

Lukket system søker åpen pedagog

Ingunn Schumacher Carling



Masteroppgave ved Pedagogisk forskningsinstitutt

Det Utdanningsvitenskapelige Fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Våren 2009

Forord

Gjennom flere års studier er dette reisens slutt. Det har vært en utfordrende prosess, men det jeg sitter igjen med er et produkt jeg er stolt av. Nå gleder jeg meg til å anvende produktet i det virkelige livet. Jeg er glad jeg valgte en teoretisk tilnærming, for dette har åpnet dører jeg ikke visste fantes. Det har vært mye å sette seg inn i, men det har hele tiden vært spennende. Lenge var jeg *"lost in the system"*, men med Tone Kvernbecks erfarne hånd fant jeg en utgang til slutt. Tusen takk Tone, for all støtte, inspirasjon og et spark bak i ny og ne.

Jeg vil også takke alle medstudenter som har fulgt meg på veien. Jeg håper vi kan fortsette å følge litt med på hverandre. En vet aldri når en får bruk for en pedagog. Spesielt takk til Veline og Beate for inspirerende kollokviemøter. Vi har ikke bare pratet om pensum, men også vært bevisste på hva vi kan forvente i det profesjonelle landskapet. Dere har begge gitt meg en tilknytning til pedagogfaget, men også til lesesalen. Takk for at dere overså den gravide magen min og lot meg delta på like premisser!

To som har bidratt spesielt i den siste fasen, er Rune og Tina. Dere har vært kritiske til språk og struktur. Jeg viste kanskje ikke takknemlighet da "blekka var mer rød enn sort", men dere skal vite at deres korrektur var det siste sparket jeg trengte. Tusen takk!

Studiene er en sak for seg. Livet foregår samtidig. Selma ankom mens prosjektskissen ble utarbeidet. Du hjalp mamma til å jobbe effektivt, da jeg aldri visste hvilken dag som kunne være den siste før fødsel. Vi skal ta igjen den tapte tiden vår nå som jeg er ferdig. Og Hjalmar som alltid møter meg med et strålende smil, selv om du bli levert først og hentet sist. Jeg er så glad for at dere finnes og at dere tvinger meg til å fokusere på noe annet enn studier.

Den største takken må likevel gå til deg, Ulrik. Du har tatt deg av familien på en fantastisk måte. Ikke bare så det gikk rundt, men så vi har kunnet leve. Du er en støtte, en lekekamerat og en partner. Uten deg hadde ingenting gitt mening. Jeg vet du har ventet tålmodig. Nå er jeg tilbake. Takk for at du er med meg i den store konteksten.

Ingunn Schumacher Carling, 1. juni 2009.

TITTEL:

Lukket system søker åpen pedagog

AV:

Ingunn Schumacher Carling

EKSAMEN:**SEMESTER:**

Masteroppgave i pedagogikk

Våren 2009

Pedagogisk psykologisk rådgivning

STIKKORD:

-System

-Endring

-Feedback

-Pedagog

Sammendrag

Oppgaven er teoretisk, basert på tekstanalyse. Problemstillingen er som følger:

-Hvordan kan systemendring tolkes, og hvilke utfordringer innebærer det for pedagogisk systemarbeid?

Besvarelsen er delt i to, ettersom problemstillingen er to-leddet. For å kunne svare på utfordringer ved pedagogisk systemarbeid, etableres det først trygg kunnskap om systembegrepet, og hva endring innebærer. Gregory Bateson er bidragsyter til etableringen av et dynamisk systembegrep til bruk for pedagogen. Systemer er noe mer enn summen av individer, og det essensielle her er systemets feedbackmekanisme som gjør at det opprettholder seg selv. Den kybernetiske tilnærmingen kompliserer bildet av hva som er systemendring og hva som er systemstabilitet. Indre endringer er nødvendige for å opprettholde et stabilt ytre. Det argumenteres ut fra at det er øyet som ser, som avgjør om noe er endret eller ikke. Endringen henger sammen med tolkningen av sosiale systemer som lukkede eller åpne helheter. Diskusjonen er komplisert, men nødvendig for å nyansere problematikken rundt evaluering av systemendring.

Det vises til tre ulike systemer på ulike aggregerte nivåer, og hvordan deres behov for endring forsøkes løst. Systemene tilhører teorier med egne endringsbegreper, og disse blir satt sammen med de begrepene som allerede er etablert. Systemene som presenteres er organisasjonen ved Chris Argyris og Donald Schön, familien ved Paul Watzlawick og paradigmebegrepet ved Thomas Kuhn. Det blir argumentert for hvordan den kybernetiske systemtilnærmingen kan favne aspekter ved alle disse tre. Det stilles også spørsmål ved om systemendring innebærer ny innsikt.

Hva er så pedagogens utfordringer ved systemarbeid? Jeg har valgt ut tre endringsmodeller som forklarer målet med endring som en form for dypere innsikt. Dette anser jeg for å være et aktuelt utgangspunkt for pedagogiske bidrag. Modellene er dobbelkretslæring fra organisasjonsteori, endring av annen grad fra familierapien og *deutero learning* fra Bateson. De er modeller i den forstand at de forutsetter visse premisser for å brukes.

En mulig konklusjon, i forhold til spørsmålet om pedagoger kan jobbe med systemendring, viser seg å avhenge av ulike tolkninger, og kan derfor svares negativt så vel som positivt. Jeg

har ikke tatt sikte på å komme med konkrete løsninger. Målet har vært å etablere et stødig grunnlag for systemforståelse. I min sammenheng er det spesielt systemers sammensatte kommunikasjonsmønstre som er aktuelle for pedagogen. Det sosiale systemet kommuniserer.

Det som står klart er at det er mange metoder som ikke kan forklare et helt systems eksistens eller endring. Det vi kan si mer om er den negative feedbackmekanismen som opprettholder systemet ved hjelp av indre omstruktureringer, men motsetter seg endring som en helhet. Min konklusjon så langt er at det ved systemendring må tas stilling til flere aspekter. For det første må det som endres kunne ses som et system. Dette innebærer at det må foregå en form for feedbackmekanisme, en indre kommunikasjon som gjør at delene i helheten forholder seg til hverandre. Uten feedbackmekanismen er ikke fenomenet noe mer enn summen av delene, kun et aggregert uttrykk, en samling sett under ett. For det andre må delene i helheten, eller individene i min sammenheng, ikke motsette seg endring. For at innsikt skal kunne sies å være oppnådd må alle involverte ta innover seg at de er del av en større helhet, de må sammen ta steget inn i den større konteksten. For det tredje må det være en form for ledelse som samler de involverte til å gjennomgå denne prosessen. Dette er store utfordringer som en pedagog kan ta tak i når han eller hun skal jobbe med systemendring.

Når det gjelder evaluering av systemendring må man finne en måte å måle systemets feedbackmekanisme på. Dette legger føringer for det som kan etterstrebes ved tverrfaglige samarbeid mellom etater. De som samarbeider og inngår i systemet må ha et felles språk, og ikke et språk som tilhører en av gruppene. Jeg ser at kommunikasjonsteori er et svært nyttig utgangspunkt for hva en pedagog kan benytte seg av på systemnivå, og ved å motivere eller evaluere endringen i dette. I kommunikasjonstekster foregår det også *deutero learning* der en sammenligner ulike situasjoner mot hverandre og ser hva som er fellesnevneren. Hva som er problemet og hva som kan være løsningen. Systemendring er altså like mye en konkret kontekstendring som det er et steg inn i en ny innsikt, et steg til et høyere logisk slutningsnivå. Pedagogens utfordringer ved systemendring innebærer derfor både å lede systemet til selvinnsikt, opplysning om konflikter, oppvåkning og bevissthet om gjentakende mønstre og veiledning til gjennomføringen av alle disse vinklingene.

Innhold

FORORD	3
SAMMENDRAG	7
INNHold	9
1. INNLEDNING	12
1.1 VALG AV TEMA OG PROBLEMSTILLING	12
1.2 OPPGAVENS OPPBYGGING: PROSESS OG STRUKTUR	13
2. HVA ER SYSTEMER?	16
2.1 INNLEDNING	16
2.2 AGGREGERTE NIVÅER	17
2.2.1 <i>Individuell handling og aggregerte effekter</i>	18
2.3 METODOLOGISK INDIVIDUALISME VERSUS METODOLOGISK KOLLEKTIVISME	19
2.3.1 <i>Metodologisk individualisme</i>	20
2.3.2 <i>Metodologisk kollektivism</i>	22
2.4 DEL-HELHET	24
2.4.1 <i>Deler og funksjoner</i>	25
2.4.2 <i>Lukkede og åpne systemer</i>	25
2.5 ET NYANSERT SYSTEMBEGREP	27
2.5.1 <i>System som kontekst</i>	27
2.6 OPPSUMMERING	28
3. ENDRING I SYSTEMPERSPEKTIV	30
3.1 INNLEDNING	30
3.2 SYSTEMENDRING UTTRYKT SOM KONSEKVENSER PÅ ET AGGREGERT NIVÅ	31

3.3	BOUDONS ANALYSER AV SOSIALE ENDRINGSMODELLER	32
3.3.1	<i>Den nomologiske bias</i>	33
3.3.2	<i>Den strukturalistiske bias</i>	35
3.4	KYBERNETISK TOLKNING AV ENDRING	36
3.4.1	<i>Rekursiv prosess</i>	38
3.4.2	<i>Positiv og negativ feedback</i>	39
3.4.3	<i>Familien som åpent eller lukket system?</i>	40
3.5	BATESONS ØKOLOGISKE SYSTEMBEGREP	42
3.5.1	<i>Schismogenese, symmetriske versus komplementære forhold</i>	42
3.5.2	<i>Logiske typer og deuterio learning</i>	44
3.6	OPPSUMMERING	45
4.	ILLUSTRASJONER AV HVA SYSTEMENDRING KAN VÆRE	46
4.1	INNLEDNING	46
4.2	ORGANISASJONEN SOM ET SYSTEM.....	48
4.2.1	<i>Enkelkretslæring</i>	49
4.2.2	<i>Dobbelkretslæring</i>	50
4.2.3	<i>Fra indre endring til evig liv</i>	51
4.3	FAMILIEN SOM SYSTEM	53
4.3.1	<i>Punktuering</i>	53
4.3.2	<i>Endring av første grad</i>	54
4.3.3	<i>Endring av annen grad</i>	55
4.3.4	<i>Symptomer på schismogenese</i>	56
4.3.5	<i>Metakommunikasjon som nøkkelen til endring av andre grad</i>	57
4.4	PARADIGMESKIFTER.....	59

4.4.1	<i>Vitenskapens struktur</i>	59
4.4.2	<i>Paradigmeskifte som innsikt?</i>	60
4.5	OPPSUMMERING	62
5.	UTFORDRINGER FOR PEDAGOGEN VED SYSTEMENDRING	64
5.1	INNLEDNING.....	64
5.2	HVA ER DE NØDVENDIGE BETINGELSENE?.....	64
5.2.1	<i>Nødvendige betingelser for dobbelkretslæring</i>	64
5.2.2	<i>Nødvendige betingelser for endring av annen grad</i>	65
5.2.3	<i>Nødvendige betingelser for deuterio learning</i>	66
5.3	HVA HINDRER SYSTEMENDRING I FORM AV INNSIKT?.....	66
5.3.1	<i>Hindringer som motvirker dobbelkretslæring</i>	66
5.3.2	<i>Hindringer for endring av annen grad</i>	68
5.3.3	<i>Hindringer for deuterio learning</i>	68
5.4	PEDAGOGENS ROLLE VED SYSTEMENDRING	69
5.4.1	<i>Systemendring 1: Konflikter i klasserommet</i>	70
5.4.2	<i>Systemendring 2: Samarbeid mellom partene</i>	71
5.4.3	<i>Systemendring 3: Forebyggende tiltak</i>	71
5.5	KONKLUSJON	72
6.	AVSLUTNING	74
6.1	OPPGAVERNS VISJONER.....	74
6.2	KRITISKE REFLEKSJONER VED OPPGAVERNS FREMVEKST	75
	KILDELISTE.....	77

1. Innledning

1.1 Valg av tema og problemstilling

Da jeg skulle begynne arbeidet med masteroppgaven var det to saker jeg hadde klart for meg. Det første var at jeg ønsket et tema som kan ha betydning i mange sammenhenger, det andre var et ønske om å utfordre min egen evne til intellektuell analyse. Det var derfor naturlig å velge et tema som kunne utforskes teoretisk vel så gjerne som empirisk. Oppgavens problemstilling er som følger:

-Hvordan kan systemendring tolkes, og hvilke utfordringer innebærer det for pedagogisk systemarbeid?

Masterprogrammet jeg har valgt er innen retningen pedagogisk-psykologisk rådgivning. Jeg var lenge usikker på om mitt valg av tema forholdt seg nært nok til dette praksisfeltet, i form av å gi pragmatisk avkastning. Det vi lærer mest om angår enkeltindivider. Samtidig hadde jeg vanskeligheter med å legge fra meg et tema jeg ønsker å fordype meg i. En pedagog kan brukes til så mangt, og det er ikke sikkert PP-kontoret er det stedet jeg ender opp med å jobbe. Samtidig kan det påstås at PP-rådgiveren forholder seg til et ”systemnivå”, nærmere bestemt kompetanseheving og organisasjonsutvikling i skolen (Kunnskapsdepartementet 1998:§5-6). Grunnen til valg av tema henger sammen med en uklar fornemmelse av hva en PP-rådgivers ansvar og konkrete oppgaver er ved systemarbeid. Etter to år på studiet med tilhørende praksisperioder, har jeg vanskelig kunnet definere systemarbeidet. Jeg tror pedagogen tilkalles når problemer ikke løser seg av seg selv. Men jeg vet ikke nok om systemer for å komme med løsninger. Tittelen på oppgaven ”Lukket system søker åpen pedagog”, speiler systemets behov for pedagogens oppmerksomhet. Den pedagogiske fagkretsen som fokuserer på samspillet miljø-individ, har også fanget min interesse. Hvordan kan man for eksempel løse komplekst sammensatt problematferd i skolen? (Ogden 2001). Systemer kan være så mangt. Har vi kunnskap nok om systemer til å løse slike problemer? Er systemer noe annet enn grupper av individer? Med dette utgangspunktet satte jeg meg fore å analysere begrepet ”system” først og ”endring” siden. Jeg antar at systemendring er en passende term for pedagogisk systemarbeid.

1.2 Oppgavens oppbygging: prosess og struktur

Oppgaven er teoretisk, basert på tekstanalyse. Tilnærmingen kan beskrives som hermeneutisk (Alvesson og Sköldberg 1994). Jeg startet med en forforståelse, men har med åpent sinn latt forståelsen utvikle seg i spiraler. Nye deler har gitt mening til de første. Kapitlene har først stått adskilt, for så å søke sammen til en ny mening. Min arbeidsprosess har stadig vært revurderende. Oppgavens retning har tatt form underveis. Dynamisk, frem og tilbake, men likevel målrettet. Målet har vært å få innsikt. Innsikt om et systembegrep med nytteverdi for pedagogen. Kanskje åpne for nye innfallsvinkler til det som ellers angår systemarbeid i dag.

Besvarelsen er delt i to, ettersom problemstillingen er to-leddet. For å kunne svare på utfordringer ved pedagogisk systemarbeid, må jeg først etablere trygg kunnskap om systembegrepet, og hva endring innebærer. Teoretisk analyse av begrepene er derfor viet mye plass i den første delen. Jeg har valgt å skille system og systemendring fra hverandre i to kapitler. Dette er for å gjøre det klarere at det ved systemendring er andre forklaringer enn det er ved individendring. Kapitlene bør likevel ses som overlappende da de utfyller hverandre. Flere av begrepene nyanseres ulikt i de to kapitlene. Jeg ser ikke dette som et problem, men det er viktig å ha med seg at visse svar og forklaringer vil bli tydeligere hvis en ser de to kapitlene som en helhet. Jeg gir kommentarer om dette underveis.

Første påfølgende kapittel går ut på å forstå systembegrepet. Utfordringen består i å etablere begreper som skiller seg fra individbegreper, og som pedagogen kan forholde seg til. Det var ikke lett å finne primærkilder til systembegrepet i pedagogisk litteratur, derfor valgte jeg å støtte meg til andre fagdisipliner som sosiologi og filosofi. Hovedteoretikere er Ludwig von Bertalanffy, Raymond Boudon, Martin Hollis og Jon Elster. Jeg har også hentet nyttig informasjon fra Gilje og Grimens introduksjonsbok i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi. Navn som blir trukket frem er Émile Durkheim og Max Weber, men disse blir referert som sekundærlitteratur, slik de fremstår i primærlitteraturen. Tone Kvernbekk og Gregory Bateson er også bidragsytere til etableringen av et dynamisk systembegrep til bruk for pedagogen.

I kapittel tre bygger jeg videre på de begrepene og den ordbruken jeg har etablert i kapittel to. Kapittel tre nyanserer hva systemendring kan være. Raymond Boudon er igjen aktuell i dette kapittelet, med analyser av hva som går galt når en mistolker sammenhengen mellom

individendringer og aggregerte effekter. Dette er et spennende tema da det ofte er slike størrelser som legges til grunn for evaluering av systemendring i pedagogiske sammenhenger. Et eksempel på dette er landsgjennomsnittet av karakterer sett som svar på effekten av "Kunnskapsløftet" innført i skolen. Jeg problematiserer om det finnes enkle forklaringer på endringer i komplekse systemer. Dette peker også mot en antagelse om at systemer er noe mer enn summen av individer, og det essensielle her er systemets feedbackmekanisme som gjør at det opprettholder seg selv. Gregory Bateson og Bradford Keeney er talsmenn for den kybernetiske tilnærmingen til systematferd, som har som hovedpremiss at det er relasjoner og kommunikasjonsflyt mellom delene. Dette kompliserer bildet av hva som er systemendring og hva som er systemstabilitet. Indre endringer er nødvendige for å opprettholde et stabilt ytre. Jeg argumenterer ut fra at det er øyet som ser, som avgjør om noe er endret eller ikke. Endringen henger sammen med tolkningen av sosiale systemer som lukkede eller åpne helheter. Diskusjonen er komplisert, men nødvendig for å nyansere problematikken rundt evaluering av systemendring.

Det fjerde kapittelet er som en bro mellom de etablerte systembegrepene og hva som er pedagogens utfordringer ved systemendring. Jeg viser til tre ulike systemer på ulike aggregerte nivåer, og hvordan deres behov for endring forsøkes løst. Systemene jeg ser på tilhører teorier med egne endringsbegreper, og disse blir satt sammen med begrepene jeg allerede har etablert. Systemene som presenteres er organisasjonen ved Chris Argyris og Donald Schön, familien ved Paul Watzlawick og paradigmebegrepet ved Thomas Kuhn. Det blir argumentert for hvordan den kybernetiske systemtilnærmingen kan favne aspekter ved alle disse tre. Det vil også stilles spørsmål ved om systemendring innebærer ny innsikt.

Femte kapittel trekker inn det som var utgangspunktet for hele oppgavens tema: Hva er så pedagogens utfordringer ved systemarbeid? Her samler jeg trådene fra de tidligere kapitlene og trekker frem tre endringsmodeller som jeg mener beskriver den form for systemendringer pedagogen kan etterstrebe. Jeg har valgt dem ut da de alle tre forklarer målet med endring som en form for dypere innsikt. Dette anser jeg for å være et aktuelt utgangspunkt for pedagogiske bidrag. Modellene er dobbelkretslæring fra organisasjonsteori, endring av annen grad fra familierapien og *deutero learning* fra Bateson. De er modeller i den forstand at de forutsetter visse premisser for å brukes. Det er dermed ikke sagt at de vil fungere optimalt i praksis, men prinsippene kan etterstrebes likevel. De tre modellene er ulike, de kan anvendes i ulike kontekster, men de er også overlappende sett under ett. Til

slutt i kapitlet kommer jeg med en mulig konklusjon, i forhold til spørsmålet om pedagoger kan jobbe med systemendring. Det viser seg å avhenge av ulike tolkninger, og kan derfor svares negativt så vel som positivt. Jeg setter opp mine premisser for hva et positivt svar ville innebære, så får det være opp til andre å avgjøre hvorvidt premissene er ”sanne” eller ikke.

Siste kapittel er en avslutning der jeg forteller om prosessen min, noen kritiske tanker av mulige feiltolkninger, samt ønsker om videre fordypning og innsikt. Jeg har ikke tatt sikte på å komme med konkrete løsninger. Målet har vært å etablere et stødig grunnlag for systemforståelse. Jeg hadde kunnet analysere pedagogiske systemmodeller som allerede utprøves i praksis. På grunn av prosjektets omfang og mitt ønske om fordypning i selve systembegrepet, får selve praksisanalysen bli en oppgave for andre å ta tak i. Jeg analyserer systemteori, det som ligger bakenfor tiltakene. Jeg mener å ha lagt et godt grunnlag for videre utforsking i systemlandskapet.

2. Hva er systemer?

2.1 Innledning

I dette kapitlet leder jeg leseren inn i oppgavens begrepsapparat hva angår systemer. "System" kan ha mange betydninger. System kan bety en arbeidsorganisasjon, en skole eller en annen institusjon. System kan bety et politisk rammeverk i form av programmer, verdier og praksis. Det er også et uttrykk vi bruker i dagligtalen som "å sette saker i system". I denne siste bruken av ordet ligger assosiasjonen til at system har med oversikt, ryddighet og sammenheng å gjøre, at system er det motsatte av kaos, der ingenting har en fast plass eller funksjon. Et godt kartotek holder orden på informasjonen, slik at en lett kan søke opp det en er ute etter. Alfabetet er et system av bokstaver. Systemer gjør at vi kan forholde oss til store mengder informasjon på en enklere måte.

I min oppgave ønsker jeg å si noe om endring i sosiale systemer, men også om system som et abstrakt begrep. Uansett blir det nødvendig å bygge opp et begrepsapparat der jeg klargjør begreper som gjelder sosiale systemer og deres egenskaper, fremfor individbegreper og individegenskaper. Pedagogisk litteratur vektlegger individene. Jeg har derfor hentet inspirasjon fra felt som drøfter sosiale systemer som noe annet enn individer. Litteraturen er lånt fra sosiologi og filosofi. Jeg vil behandle tre hovedpunkter som angår overindividuelle størrelser. De tre er følgende:

1. Aggregererte nivåer
2. Metodologisk individualisme versus metodologisk kollektivism
3. Del-helhet

Det første punktet behandler systemer som en samling enheter, men der samlingen utad opptrer som en helhet. Egenskaper ved helheten er ulike de hvert enkeltindivid i samlingen innehar. Det andre punktet angår innfallsvinkelen til hvordan man vil årsaksforklare det sosiale fenomenet og den aggregerte effekten. Dette er et viktig punkt i min oppgave, da det legger føringer for hva som er nødvendige betingelser for at systemendring kan skje. De to ulike metodene har motsatte premisser for hvilken retning det er mellom individuelle valg og aggregert nivå. Er det individene som skaper samfunnet, eller skaper samfunnet individene?

Del-helhet angår forholdet mellom størrelser og nivåer, og hvorvidt et system kan gi svar på de ulike delenes funksjoner. Utfra dette søker jeg etter et systembegrep som ivaretar både individene og systemets egenskaper.

Begrepene som behandles er tildels overlappende, de angår alle systemer som overindividuell størrelse, men det er nyttig å klargjøre i hvilke sammenhenger de ulike begrepene har sin plass. Til slutt vil jeg summere opp hva som må inngå i et systembegrep for bruk i pedagogens vokabular, og for å kunne forstå systemendring som en form for læring.

2.2 Aggregerte nivåer

Aggregerte nivåer brukes innen flere fagdisipliner. Begrepet benyttes innen kjemi og metrologi, men det kan også brukes i tolkningen av sosiale fenomener. Et aggregert nivå beskriver en tilstand av noe som er sammensatt (Boudon 1986). Det er det en får når en ser på den samlede effekten av for eksempel kjemiske forbindelser, av kombinasjonen lavtrykk og høytrykk eller et statistisk mønster av samfunnstrender. Når en sier at "folket har talt" ved en stemmeavgivning, forholder man seg til det aggregerte nivået av individenes stemmer. Sluttresultatet er da et aggregert uttrykk. Et aggregert nivå kan bestå av flere nivåer igjen. Jo flere nivåer som er involvert i den observerte enheten, jo høyere aggregert nivå. Hva som former et sosialt aggregert nivå kan tolkes ulikt. Tolkningen henger sammen med hvilken metodologisk innfallsvinkel en har til å forstå sosiale fenomener. Det som er felles uavhengig av dette, er at et aggregert nivå er en form for tilstand av det sosiale. Individer er et aggregert nivå, mens grupper er et annet aggregert nivå. Over dette igjen kan en si at samfunnet er et aggregert nivå med en større samling mennesker (Kvernbekk 2005). Men er samfunnet noe mer enn enkeltindivider? Er det noe som forbinder individenes atferd slik at de samlet sett får et annet uttrykk? Forklaringer på dette vil jeg behandle under punkt 2.3. Det som er fokus for øyeblikket, er at et aggregert nivå kan tolkes som et mønster, hvis egenskaper og uttrykk er observerbart utenfra. Det aggregerte uttrykket viser individenes samlede atferd, men individenes tanker og intensjoner vil ikke komme direkte frem i et slikt mønster. Likevel kan individenes tanker og intensjoner vises indirekte i det aggregerte mønsteret (Weber 1976 i Boudon 1983). Dette vil jeg nå forklare nærmere.

2.2.1 Individuell handling og aggregerte effekter

I boka *Theories of Social Change* (1986) behandler Raymond Boudon en matematisk formel fremstilt av Max Weber. Formelen er et forsøk i å etablere en statistisk lovmessighet mellom individuell handling og effekt på aggregert nivå. Formelen er slik: " $M = M_m S^M$ " (Weber 1976 i Boudon 1986:38). Den vil heretter bli referert til som Webers formel. Uten å bli for teknisk kan denne formelen uttrykkes ved at M er det aggregerte nivåets atferd og m er individets atferd. S betegner den sosiale konteksten og denne innvirker på individets handlingsrom. Dersom S endres, endres også m og dermed M . Fremstilt grafisk vil dette vise ulike kurver på et aggregert nivå når en sammenligner to grupper av individer som handler ut fra to ulike sosiale kontekster. Boudon (1986) forklarer med et eksempel som angår to grupper leger. Den ene gruppen er leger ansatt ved et sykehus. Den andre gruppen er leger med privatpraksis. Begge gruppene får tilbud om å skifte til et nytt preparat. Det nye preparatet er antatt å være bedre enn det som til nå er benyttet. Spørsmålet er hvor raskt legene vil konvertere til det nye preparatet. Konverteringskurvene fremstilles grafisk. Boudon påpeker at kurven for sykehusleger følger en sigmaform, mens kurven for privatpraktiserende leger følger en jevnere bue. Hva er det som kan forklare denne forskjellen? Forskjellen ligger i den sosiale konteksten, som innebærer et nærere kollegialt miljø mellom sykehuslegene. Kollegaenes mening om og bruk av preparatet, påvirker konverteringskurven. På det tidspunktet det er like mange brukere som tvilere, vil være det punktet der konverteringen er høyest for sykehusgruppen. For den privatpraktiserende gruppen vil valget være mindre sosialt motivert. De privatpraktiserte legene bytter preparat ettersom de selv har tiltro til produktet eller ikke. Produktets egenskaper veier tyngst for den privatpraktiserende legen, mens kollegaers atferd og meninger veier vel så tungt for den sykehusansatte legen. Det som er poenget her at det å være en del av et sosialt system, som sykehuset, får konsekvenser for individets handlinger, da de må ses i lys av denne konteksten. Strukturen, den grafiske kurven, blir altså definert av makrososiale fakta (Boudon 1986). Resonnementet taler for at det aggregerte uttrykket for sykehuslegene viser en systemisk struktur, mens den privatpraktisernde gruppen viser en aggregert effekt uten systemisk struktur. Et aggregert uttrykk er med andre ord ikke nødvendigvis et system. Dette er viktig å ta med seg videre.

Sosiale fenomener kan vise seg i flere former. Det behøver ikke være et statistisk mønster som er objekt for analysen. Hvis en vil forfølge Webers formel kan en si at all sosiologisk

forskning har som utgangspunkt å utforske: Hvorfor denne aggregerte effekten? Hvorfor ”M”? (Boudon 1986). Eksempler på aggregerte effekter som angår pedagogen er familien, skolen og samfunnsutviklingen. En kan utforske problemstillinger som: Hvorfor er familiens kommunikasjon så aggressiv i tonen? Hvorfor kommer den norske skolen dårligere ut enn den finske i en PISA-undersøkelse? Hvorfor har kriminaliteten vokst i Oslo sentrum? Det som blir spørsmålet er om pedagogen kan finne løsninger på problemene ved å bruke Webers formel.

Som sosiolog vil en si noe om hva som frembringer det aggregerte uttrykket, og som pedagog vil en vite hvilke konteksbetingelser som innvirker på individets utvikling. Pedagogen ønsker å legge til rette for en sosial kontekst der individets utvikling får gunstige betingelser. Det blir derfor en oppgave for pedagogen å forstå hva i det aggregerte uttrykket som gjenspeiler individets interaksjon med den sosiale konteksten. Problemet med Webers formel er at han antar konteksten for å bestå av kun én faktor (Boudon 1986). Jeg vil anta at den sosiale konteksten for hvert individ er sammensatt. Før pedagogen skal kunne påvirke individets utvikling, er det nødvendig å forstå kontekstens sammensatte struktur. Strukturen kan være ulik for hvert enkelt individ. Uten å vite at et aggregert uttrykk kan tolkes på ulike måter, vil pedagogen være lite rustet i sin forståelse av systemets plass i individenes kontekst. Det jeg vil frem til er at den sosiale konteksten Weber ser som avgjørende for gruppers handlingsvalg, skaper ulike situasjoner for de ulike individene innenfor hver gruppe. En kan stille spørsmålet fra to vinkler: Hva er individets bidrag i den sosiale konteksten, i motsetning til hva er den sosiale kontekstens bidrag i individets situasjon? For å kunne svare på dette vil jeg vise til ulike innfallsvinkler sosiologer benytter seg av når de vil forklare aggregerte effekter og sosiale fenomener. Den første er en metodologisk individualistisk tilnærming, og den andre er en metodologisk kollektivistisk tilnærming.

2.3 Metodologisk individualisme versus metodologisk kollektivism

De aggregerte effektene beskrevet som statistiske mønstre i punkt 2.2, la en forutsetning til grunn for analysen. Forutsetningen var at individenes valg forklarer det aggregerte uttrykket. Årsaken til det sosiale fenomenet ligger hos individene (Weber 1976 i Boudon 1986). Denne måten å forklare verden på kalles metodologisk individualisme (Gilje og Grimen 1995).

Innen sosiologisk forskning eksisterer et motstykke til dette synet. Individenes handlinger kan analyseres som et resultat av den sosiale rammen de opererer under, og deres rolle i dette systemet. Her ligger årsaken ikke lenger i individets handling, men i det sosiale systemet. Dette kalles metodologisk kollektivism (ibid). Jeg vil nå gå gjennom disse to innfallsvinklene hver for seg.

2.3.1 Metodologisk individualisme

En metodologisk individualist vil påstå at hvordan individet tenker og handler er forklaringen på det sosiale fenomenet. Dette innebærer at det sosiale fenomenet kan forklares utfra de samme prinsippene som enkeltindividene styres av. Hvis en vet hva enkeltindividet tenker, kan det sosiale fenomenet forklares. Det er samtidig ikke mulig å forklare situasjoner uten å forutsette at det er enkeltindivider som handler (Gilje og Grimen 1995). Resonnementet er i samsvar med eksempelet Boudon brukte. Det statistiske mønsteret kan forklares dersom en tar individets tanker og vurderinger med i betraktningen. Et sosialt fenomen er da ikke noe kvalitativt forskjellig fra enkeltindividers handlinger og tanker, samlet sett. En utpreget individualist som Jon Elster vil ikke engang erkjenne sosiale systemers egeneksistens. Alt består av individer, alene eller i gruppe. Individenes resultat på et aggregert nivå er ikke noe mer enn summen av delene (Elster 2007). Utfordringen består i å summere delene. Elster ser bort fra interaksjonen individene imellom. Det er ikke det sosiale som styrer individene, men individene som styrer det sosiale (ibid). En kan undres om Elster i det hele tatt ser individer som sosiale vesener.

Andre metodologiske individualister vil likevel erkjenne sosiale fenomener som en interaksjon mellom individet og den sosiale konteksten. De nærmer seg da en form for systemforklaring. For å gjøre det må de finne forklaringer som gjør at enkeltindividenes tanker og handlinger er kjedet sammen, og fremstår som et sosialt fenomen. Individualistene har ulike måter å forklare forholdet på. Forholdet kan forklares utfra at det eksisterer bevisste kontrakter mellom individene, som skaper samfunnet. Kontraktene opprettholder sosial orden og struktur, og relasjonene anses som stabile (Gilje og Grimen 1995). Jeg tolker denne forklaringen som at kontraktene er formet av individene, men når de en gang er etablert setter de rammen for hva som er forventet atferd av individene. Et eksempel på dette er ekteskapskontrakten. Det er visse forventninger knyttet til kontrakten mellom individene, som påvirker partenes atferd. S-en som betegner konteksten i Webers formel, kan da tolkes

som en rammebetingelse for individene. Rammebetingelsen for sykehuslegene er satt av deres arbeidskontrakt. Kontrakten knytter legene til et kollegialt miljø som sykehuset. Kontraktens premisser legger et forventningspress på legenes individuelle handlinger. Presset består av at legenes individuelle handlinger kan sammenlignes med hverandre. Det er likevel individenes valg å følge de usagte reglene, de forventede kodene.

Alternativt kan sosiale fenomener forklares utfra at de oppstår på grunn av tvang mellom to parter. Individ A har tilgang til goder som individ B er interessert i, og A kan dermed kontrollere Bs handlinger (Gilje og Grimen 1995). Tvangen består i Bs individuelle overveielser av hvilke konsekvenser handlingen gir. Denne relasjonen innebærer en form for hierarki, der A har mer kontroll enn det B har. A som er øverst i hierarkiet, eier avgjørelsen for hvordan man når godene. Et moderat eksempel er rektors mulighet for personlig vurdering av hvilke faglærere som gjør seg best fortjent av pengebudsjettet. Rektor kan foreslå handlinger som gir bedre tilgang til pengebudsjettet. Læreren kan velge å overse rektors forslag, men konsekvensen er at læreren står i fare for å miste godene. Dette kan påvirke de ulike lærernes atferd for å sikre seg sin del. Likevel må en metodologisk individualist anta at begge individene har mulighet til å velge sin sjebe.

En tredje versjon er å se sosiale fenomener som aggregater av enkeltindividers egenskaper eller handlinger (Gilje og Grimen 1995). Dette har jeg beskrevet som statistiske mønstre og er den versjonen Elster forholder seg til. De individuelle handlingene må ikke nødvendigvis ha en direkte sammenheng med hverandre. I Boudons fremstilling av Webers formel, er det tatt hensyn til en ytre faktor, nemlig den sosiale konteksten S (Boudon 1986). Elster ser bort fra en slik ytre faktor. Konteksten som egen størrelse er ikke avgjørende for individets valg (Elster 2007). Jeg tolker denne uenigheten til å bety at Elster finner det meningsløst å se på forskjeller mellom grupper. Gruppetilhørighet er ingen faktor. Han avviser det han kaller organiserende prinsipper, for dette innebærer å se kontekster som styrende for individet (ibid). Mitt resonnement er likevel at både Elster og Weber innrømmer en forskjell mellom aggregert mønster og individmønster. Med andre ord at gjennomsnittet for gruppens atferd, ikke er identisk med hvert enkeltindivids atferd. Det statistiske mønsteret kan være indre relatert, men det må ikke være det. Denne versjonen av sosiale fenomener er derfor ikke holdbar som forklaring av et system.

En fjerde mulighet er å se sosiale fenomener som det som oppstår som et produkt av alle enkeltindividenes utilsiktede konsekvenser. En utilsiktet konsekvens er en konsekvens enkeltindividet ikke så komme eller hadde til hensikt å la skje. Konsekvensene er ikke nødvendigvis negative, men de var usynlige for individet og utenfor individets bevissthet da handlingen ble utført (Gilje og Grimen 1995). Denne versjonen er heller ikke nødvendigvis en systemforklaring. Handlingene skjer uavhengig av hverandre. Men på tross av individenes ubevissthet om sammenhengen antyder dette resonnementet at individenes handlinger bidrar til en større kontekst. Individene bidrar som deler av en helhet. Den samlede konsekvensen av individuelle handlinger gir da tilbakevirkende kraft. Deler og helheter vil bli utdypet videre under punkt 2.4.

Det som står fast ut fra en metodologisk individualistisk innfallsvinkel, er at det aggregerte uttrykket er et samlet resultat av enkeltindividenes handlinger. Individenes bevissthet om hva de inngår i av helheter behøver ikke være til stede. Jeg ser derfor heller ikke et krav om indre relasjoner i det aggregerte uttrykket, ut fra den individualistiske vinklingen. Begrepet er følgelig ikke tilstrekkelig anvendelig for pedagogen. Kanskje metodologisk kollektivism bedre kan forklare hvordan sosiale relasjoner er i system.

2.3.2 Metodologisk kollektivism

Den metodologiske kollektivisten legger andre premisser til grunn for sin tolkning av aggregerte effekter. Premisset er den sosiale rammen som årsaksforklaring til individenes handlinger. Enkeltindividets atferd blir forklart ut fra hvilke lover som gjelder for sosiale helheter. Individenes atferd blir tolket ut fra den posisjonen de har i den sosiale konteksten (Gilje og Grimen 1995). En representant for dette synet er Émile Durkheim. Han går så langt som å si følgende: "Hvis vi tar utgangspunkt i individet, vil vi være ute av stand til å forstå noe som helst av det som foregår i en gruppe. Med andre ord er det mellom psykologi og sosiologi det samme brudd i kontinuitet som mellom biologi og de fysiokjemiske vitenskapene. Følgelig er det slik at hver gang et sosialt fenomen blir direkte forklart ved å vise til et psykologisk fenomen, så kan vi være sikre på at forklaringen er gal" (Durkheim 1976 i Gilje og Grimen 1995:176). Han avviser med andre ord den metodologiske individualistiske forklaringsmodellen. Durkheim etterlyser sosiale forklaringer på sosiale fenomener. Jeg tolker hans formulering som at individets psykologi likevel kan påvirkes av den sosiale konteksten. Han fraskriver ikke individet dets valgmuligheter helt og holdent,

men det er en dimensjon utover individet selv, som påvirker atferden. Dimensjonen er den sosiale konteksten. Jeg tolker Durkheims poeng som at statistiske kurver skal analyseres med grupper som minste enhet, ikke individer. Durkheims analyse skiller seg derfor klart fra både Weber og Elsters analyser. Durkheim tar avstand fra sosial atomisme. Sosial atomisme vil si at individet blir sett som samfunnets minste atom, eller samfunnets minste enhet. Ved å frata individene den sosiale konteksten, abstraheres alt det menneskelige bort. Abstraksjonsprosessen resulterer i et destillert menneske (Gilje og Grimen 1995). Med andre ord ser den metodologiske kollektivisten individet som et produkt av samfunnet, og ikke samfunnet som et produkt av individet.

Individenes atferd får mening ut fra deres posisjon i den sosiale konteksten, eller systemet individene virker innenfor (Gilje og Grimen 1995). Kollektivisten forutsetter dermed at den sosiale konteksten er et system. Individene står i relasjon til hverandre innenfor systemet. Posisjonene gir individene ulike roller i systemet (Hollis 1994). Ulike systemer setter individer i ulike posisjoner. Samme individ kan innta ulik rolle i ulike systemer. System forstår jeg her som en klar avgrenset samfunnsstruktur, som en institusjon. Ulik posisjon i systemet kan forklare konflikter mellom partene. Et eksempel på dette er universitetet som institusjon. Systemet består av ulike yrkesgrupper. Hver yrkesgruppe har roller som er i samspill med de andre yrkesgruppene. Et forslag som "fleksibel arbeidstid", får ikke de samme konsekvensene for alle involverte. Administrasjonsansatte kan finne ordningen belastende og uforutsigbar, mens professorene opplever stor grad av frihet. Individenes posisjon og rolle, i forhold til fenomenet "fleksibel arbeidstid" i universitetssystemet, medfører ulike konsekvenser for de ulike yrkesgruppene. Konsekvensene forklarer individenes holdninger. Ulik rolle gir ulik holdning innenfor det samme systemet. Samme konsekvens gir samme holdning. Det som påvirker noen posisjoner direkte, påvirker de andre posisjonene indirekte. Grunnen til dette er den underliggende relasjonsstrukturen.

Nå nærmer jeg meg et systembegrep som kan forklare mer av samspillet mellom ulike aggregerte nivåer. Den metodologiske kollektivistiske innfallsvinkelen åpner for tanken om sosiale systemer. Individer på et aggregert nivå har relasjoner som nærmer seg interaksjon med de andre individene av helheten. Neste punkt utdyper forholdet mellom del-helhet.

2.4 Del-helhet

Som det fremgår over er det en fare for at kollektivistene ser de sosiale rammene som deterministiske for individets handling. Dette kan betegnes som ekstrem holisme (Gilje og Grimen 1995). På den andre siden tilskriver individualisten individenes psykologi ansvaret for systemets sammensetning, og dette kan kalles ekstrem atomisme (ibid). Men er det ikke mulig å tenke seg forholdet som mer dynamisk? Kan det tenkes at systemer både har individer med egne funksjoner, samtidig som individene er i relasjon til hverandre? Kan en tolke handlinger som hermeneutiske sirkler? Den hermeneutiske metoden har prinsipper som ser delene i lys av helheten, og helheten i lys av delene. Metoden er først og fremst ment som et verktøy for tolkning av tekst (Alvesson og Sköldbberg 1994). Prosessen, som er dynamisk, anerkjenner forholdet mellom delene og helheten som resiprokt. Helheten endrer mening ved at nye deler kommer til. Delene får ny mening som del av helheten. En form for utvikling, der del og helhet vekselvirker og utvikler mening. Deler som tillegges analysen kan forandre helheten, og den nye helheten kan igjen forandre meningen for de tidligere delene. Det er slik denne besvarelsen er bygd opp. Hvert kapittel tillegger helheten en ny mening. Det hermeneutiske prinsippet er interessant for å finne dynamikken i sosiale systemer. Det er også en metode den kvalitative forskeren benytter seg av, der sosiale kontekster "leses" og tolkes (Alvesson og Sköldbberg 1994). Et underliggende premiss for hermeneutisk metode må være at det finnes en underliggende mening i relasjonene som danner en helhet. Dette fører over til en mer dynamisk tankegang, og Gregory Batesons økologiske systembegrep. Hans fokus ligger på relasjonene mellom nivåene i en kontekst. Det som må inngå for å forstå en kontekst som et system, er en feedbackmekanisme som gjør at relasjonene forholder seg til seg selv som en helhet (Bateson 1972, Keeney 1983). Dette betyr at en endring i aggregerte effekter, ikke nødvendigvis er systematferd. Men selv om en kontekst fyller kravene for Batesons systembegrep, så er ikke rammen alltid satt, den kan være åpen og skiftes ut eller være del av en enda større helhet (Bateson 1972). Jeg vil utdype Batesons systembegrep videre under punkt 2.5.1

Nå vil jeg vurdere vanskeligheten med å definere deler og helheter. Hva er det som gjør delene til deler, og hva er det som gjør helheten til helhet? Dette er ikke enkelt å avgjøre, men funksjonalistiske forklaringer er en variant. Disse inngår i biologien for å forklare organismers indre samspill. Ingeniørfaget bygger også på funksjonalistiske forklaringer. Kunnskap om delenes samspill utnyttes ved konstruksjon av ulike maskiner. Det som er

avgjørende i de funksjonelle systemene er at delene er der for å opprettholde det de er del av. Delene er der av nytteverdi for helheten. Jeg vil eksemplifisere dette i de to følgende avsnittene. Et avgjørende aspekt blir systemets feedbackmekanisme.

2.4.1 Deler og funksjoner

Funksjonalistiske forklaringer passer godt for å forklare organiske systemer. I organiske systemer vil de ulike delene ha funksjoner som balanserer hverandre, slik at helheten holdes intakt. Filosofen Martin Hollis (1994) trekker frem termittkolonien som et eksempel, og forklarer delenes funksjon i forhold til helheten. Helheten er selve kolonien og termittene er delene. Termittenes oppgaver er satt til å opprettholde koloniens eksistens. Dette innebærer at de ulike termittene utfører ulike oppgaver som hver for seg ikke gir logisk mening, men sett under ett, som del av et system, er de alle nødvendige for koloniens overlevelse. Det som er forutsetningen for systemets balanse er feedbackmekanismen (Hollis 1994). Feedback er en form for kommunikasjonsflyt som gjør at helheten får beskjed fra de ulike delene om sin egen tilstand. Gitt feedbackmekanismen, kan individenes handlinger forklares som logiske ledd i prosessen for å overleve. Systemets feedback i termittkolonien består av dronningens tolkning av balanse i populasjonen mellom soldater og arbeidere. Informasjonen hun tolker er mengde spytt fra de ulike gruppene termitter. Mengden avgjør om hun produserer den ene eller den andre typen egg (Hollis 1994). Dette tenker jeg må bety at de ulike gruppene ikke bare har en, men to oppgaver som del av en helhet. Den ene oppgaven er den uttalte funksjonen som soldat eller bygningsarbeider, mens den andre oppgaven, som er felles for alle, består i å rapportere om sin eksistens ovenfor dronningen. Dette er et viktig poeng å ta med seg videre i sosiale systemer.

2.4.2 Lukkede og åpne systemer

Feedbackbegrepet behandles også av Bertalanffy i hans *General System Theory* (1968). Et lukket system er konstruert for å opprettholde seg selv (Bertalanffy 1968). Dette kalles også indre likevekt, eller balanse. Delene utfører den funksjonen de er satt til å gjøre. Delenes funksjoner følger homeostaseprinsippet. Homeostasen opprettholdes av en negativ feedbackmekanisme. Prinsippet benyttes i en varmetermostat. Termostaten er i dette tilfellet et digitalt system. En standard for ønsket romtemperatur er satt, for eksempel til 20 °C. Termostatens oppgave er å tilføre rommet stabil varme. Uten termostaten ville

romtemperaturen variert, ettersom det er varme og kalde dager i klimaet generelt. Når 20 °C er nådd, veksler termostaten fra å avgi varme til og ikke avgi varme. Når romtemperaturen synker under den ønskede standarden 20 °C, slår termostaten varmeviften på igjen osv. Termostaten forholder seg til temperaturen utenfor, men veksler kun frem og tilbake rundt den standarden som er satt. Hvis det er store temperaturvariasjoner må termostaten veksle oftere. Den gjør likevel ikke noe annet enn å veksle mellom av og på. Termostaten kan klassifiseres som et lukket system (ibid).

Et annet lukket system er det analoge. Det analoge systemet følger også homeostaseprinsippet, men der er sammenhengen mellom delene konstruert som en kjedereaksjon (Bertalanffy 1968). Det som er viktig for konstruksjonen er at strukturen er konstruert i en gjentakende *feedback-loop*. Et urverk er et analogt system. Mekanikken som gjør at viserne forflytter seg går i sirkel. Det samme mønsteret gjentas gang på gang. Alle leddene er avhengige av hverandre. Alle deler er nødvendige for å holde hjulene i gang. Hvis en av delene i mekanikken er ute av funksjon, gir det problemer som utarter seg som en kjedereaksjon i systemet. Resultatet er at klokka enten går for fort eller stopper. Den indre relasjonen i det lukkede analoge systemet er svært sårbar. Feedbackprinsippet vil bli utforsket nærmere i kapittel tre, når det gjelder systemendring.

For levende systemer er problemet dobbelt. Levende systemer kan klassifiseres som åpne systemer. Det betyr at de er et samlet system i seg selv, men at systemet må forholde seg til noe utenfor. Det digitale systemet forholder seg også til en ytre kontekst, men systemet er stabilt. Systemet endrer ikke sin stabile norm eller struktur av seg selv. Dette er grunnen til at det digitale systemet beskrevet ovenfor, klassifiseres som et lukket system. Men i åpne systemer er ikke den negative feedbackmekanismen nok. Åpne systemer er systemer som forholder seg til en ytre varierende kontekst (Bertalanffy 1968). Dette medfører andre krav til systemets indre variasjon av atferd. Det må også innebære at delene har mulighet til å endre seg. En kan tenke seg at denne variasjonen er det som forutsetter artenes potensiale for utvikling. Det som er viktig for alle systemers eksistens er at deres feedbackmekanisme fungerer optimalt. De sosiale systemene jeg ønsker å si noe om må kunne anses som åpne systemer. Disse står naturligvis ovenfor større utfordringer enn de lukkede, da de samtidig må tilpasse seg en ytre kontekst. Denne problemstillingen vil bli utforsket videre i kapittel fire, der jeg ser på ulike sosiale systemer, og deres behov for indre endring.

2.5 Et nyansert systembegrep

Så langt har jeg sagt noe om ulike begreper som beskriver overindividuelle størrelser. De er til dels overlappende, men brukes i forskjellige sammenhenger. Det som er utfordringen i denne oppgaven er å etablere et systembegrep som pedagoger kan forholde seg til. Vi bruker både statistikk og rammebetingelser i våre vurderinger, men er vi bevisste på hvilke premisser som ligger til grunn for disse metodene? Hva er det vi kan få svar på og hva er det vi ikke får svar på gjennom statistikken? Hva slags informasjon kan vi lese ut av en aggregert effekt? Hvordan kan en bidra til endringer av skolesystemet hvis institusjonen setter begrensninger for individenes handlingsvalg? Er betingelser for systemendring underlagt andre premisser enn det individene kan bidra med? Hvordan kan da PP-rådgiveren jobbe med systemarbeid? Hvordan skape et system der alle likevel har muligheten til å ta individuelle valg? Hvordan kan individer innfinne seg med at de er del av en helhet? Og viktigst av alt: Hvordan må en optimal feedbackmekanisme se ut for at pedagogen kan sies å jobbe systemendring? Dette blir punkter å drøfte i oppgavens femte kapittel. Nå vil jeg utdype Batesons mer abstrakte systembegrep.

2.5.1 System som kontekst

Det er problematisk å finne et systembegrep som pedagoger kan forholde seg til. Jeg har nevnt Bateson og systemisk tankegang. Denne vinklingen kan vise seg å være mer anvendelig for pedagogen. Hans systembegrep er mer fleksibelt, da det omfatter alle kontekster som har en form for indre kommunikasjon (Bateson 1972). Det er ikke forhåndsbestemt hvilke saker som inngår i, og hvilke saker som faller utenfor systemet. Bateson forklarer det slik: “It is important to see the particular utterance or action as *part* of the ecological subsystem called context and not as the product or effect of what remains of the context after the piece which we want to explain has been cut out from it” (Bateson 1972:338). Det som blir uttrykt her er at den konteksten vi velger å se på, består av deler som er der hele tiden og som også inngår i andre kontekster. Det er vi som ser som setter opp grensen for det systemet vi analyserer. Batesons systembegrep er derfor løsrevet fra konkrete sammenhenger. Det er et mer abstrakt begrep. Dette kan vise seg fruktbart fordi det ikke setter de samme begrensningene for hva som inngår i systemet og ikke. Bateson slipper unna problemet med å definere del og helhet. Han ser sammenhenger på tvers av ulike såkalt bestemte systemer. Har en kontekst sammenheng, kan den siste å være et system. Dette er

noe av det jeg er ute etter. Bildet av den hermeneutiske sirkelen der begge dimensjoner, del og helhet, sammen bidrar til å definere hverandre. Helheten er dermed samtidig alltid hel og alltid del.

Tone Kvernbekk støtter seg også til Batesons systemtolkning i sin argumentasjon for hva slags teorier som er brukbare for pedagogikken. Kvernbekk bruker eksempelet sosialiseringsteori som en måte å nyansere del-helhet på. Sosialiseringsteorien ses som en storteori, der det inngår mange *middle range*-teorier. *Middle range*-teoriene omfatter flere aggregerte nivåer det må tas stilling til, hvis en vil forklare et individs sosialisering. Hennes påstand er at dersom en ikke ser på interaksjonen mellom storteorien og dens sammensatte *middle range*-teorier, så mister en et viktig forklaringsmoment. Hun kaller teorier som forklarer denne interaksjonen, *inter level*-teorier (Kvernbekk 2005). Det som er interessant er at begrepet *inter level* forutsetter en interaksjon mellom de ulike *middle range*-teoriene som en mister dersom en ikke ser dem som overbygd av storteorien (ibid). Helheten gir delene en annen mening. Hun setter fokuset på forholdet mellom delene og helheten de konstituerer.

Kvernbekk trekker også frem Batesons hierarkier av kontekster, som et godt redskap for å forklare komplekse problemer. En kontekst kan alltid inngå i en større kontekst, som igjen kan inngå i en større osv. Hver kontekst blir da igjen en enhet som er med å forme, eller konstituere den nye større konteksten, som den første konteksten blir en del av (Bateson 1972 i Kvernbekk 2005). Helheten er en betingelse for å gi individets handling mening. Samtidig vil individets handling gjøre noe med strukturen av helheten. På denne måten vil individet også bidra til at helheten skifter karakter. Bateson (1972) erkjenner både individets og systemets eksistens og påvirkningskraft. Det han ikke forholder seg til er lukkede systemer. Ved alltid å se mulige større kontekster, blir Batesons tankegang å regne som at alle kontekster er åpne systemer, etter Bertalanffys definisjon.

2.6 Oppsummering

Det jeg nå har kommet frem til er at det finnes ulike innfallsvinkler til behandlingen av systembegrepet. Et system vil forklares ulikt om en ser det utenfra eller innenfra. En stor forskjell ligger i hvilken metodologisk leir en forholder seg til. Den metodologiske individualisten vil si at systemer er skapt av individer, og at det som ses på et aggregert nivå,

kan forklares ut fra de samme prinsippene som individer handler etter, en form for forklaring innenfra. Den metodologiske kollektivisten mener derimot at individet er underlagt de rammene som samfunnet består av. Det som ses på et aggregert nivå har derfor andre forklaringsmodeller enn individforklaringer. Det eksisterer overindividuelle forklaringer, utenfra.

Et systembegrep til bruk for pedagogen, må være mer dynamisk. Ved å anta at individene er del av noe større, vil individenes handlinger ha et mål utover seg selv. Et mål om å opprettholde en helhet. Et viktig moment i denne sammenhengen er begrepet feedback. De systemene pedagogen ønsker å se på, må sies å være åpne systemer som forholder seg til en skiftende ytre kontekst.

Den som best beskriver de systemene pedagogen forholder seg til, er Bateson. Hans systembegrep er dynamisk, det avgrenser kontekster for interaksjon. Systemet er aldri helt lukket, det kan stadig utvide sine rammer. Likevel er det et krav at det definerte systemet har en form for feedbackmekanisme. Denne kan betegnes som kommunikasjonen mellom de ulike delene og nivåene. Med Batesons interaksjonskontekst er det etablert et passende systembegrep som pedagogen kan anvende for å se på systemendring.

3. Endring i systemperspektiv

3.1 Innledning

I foregående kapittel etablerte jeg begreper som blir nødvendige å bruke når en opererer med sosiale fenomener i motsetning til individbegreper. Disse var aggregert nivå, metodologisk kollektivism versus metodologisk individualisme og del-helhet. Jeg vil i neste kapittel gi illustrasjoner av ulike aggregerte nivåer og deres endringsprosesser, slik disse kan tolkes ved hjelp av en kybernetisk systemtilnærming. Men før jeg kommer så langt vil det være på sin plass å føre en diskusjon om hva endring kan være. Endring brukes for å betegne overgangen mellom to tilstander. Et skifte av arbeidsplass er en kontekstendring, familieførøkelse er en relasjonsendring. Stemningen i klasserommet endres uten at dette kan gis en enkel forklaring. Det som er viktig å få frem her, er at sosiale endringer har å gjøre med forholdet mellom to eller flere størrelser og deres interaksjonsmønstre. Det jeg vil klargjøre er hvorvidt en endring kan oppfattes som definitiv, og gjeldende for et helt system, eller om den kun er en kosmetisk variant. Sosiale systemers endring er underlagt andre lover enn fysikken. Kanskje må kausale sammenhenger ses som ikke-lineære og komplekst sammensatt. Dette vil i så fall innebære konsekvenser for pedagogen ved problemløsning på systemnivå.

Jeg vil argumentere ved hjelp av sosiologen Boudon som stiller seg kritisk til en metodologisk individualisme ved analyse av aggregerte effekter. Dette henger sammen med det naive bildet en modell nødvendigvis vil gi av en komplisert virkelighet. Boudons motstykke er Jon Elster som avviser sosiale systemers egeneksistens, og derfor går inn for metodologisk individualisme som eneste innfallsvinkel. Boudon er samtidig skeptisk til strukturalistiske modellers prediksjonsverdi. Dette fordi prediksjonen innebærer en forveksling mellom korrelasjon og årsakssammenheng.

I andre del av kapittelet vil jeg introdusere en ny innfallsvinkel til familieterapi; kybernetisk tilnærming, presentert av Keeney og Bateson. Denne systemiske tilnærmingen skiller seg fra den tidligere oppfattelsen av systemer som en *blackbox*, der det som foregikk inne i boksen fremstod som uforklarlig. Den kybernetiske tilnærmingen vil vise seg å være en anvendelig

forklaring på endringsprosesser for en mengde sosiale systemer og fenomener i betydningen aggregerte effekter. Begreper som må tydeliggjøres i dette kapittelet er *rekursiv prosess*, som vil si en gjentakelse av mønster, *feedback* som *negativ* der den opprettholder systemets indre likevekt, eller *positiv feedback* der endringen eskalerer og presser systemets likevekt ut av balanse. Til slutt vil jeg oppsummerer hva som kan forklare at visse endringer er systemendringer mens andre er kosmetiske systemendringer. De kosmetiske endringene er ikke systemendring i videste forstand, til tross for at de innebærer omstrukturering og store endringer på det individuelle plan.

3.2 Systemendring uttrykt som konsekvenser på et aggregert nivå

Når det gjelder et sosialt systems atferd er det på det aggregerte nivået vi ser konsekvensen eller effekten av individenes handlinger. Eksempler på aggregerte effekter fra det pedagogiske feltet er klasseklima, samarbeidet mellom hjem og skole og familien som eget system, for å nevne noe. Som tidligere diskutert er det ulike måter å tolke hva årsakene til det observerte fenomenet er, men det som står fast er at det aggregerte uttrykket har egenskaper og et eget mønster som ikke er identisk med det hvert enkeltindivid har. Hvis mønsteret var identisk ville det forutsette at alle individer handlet likt i samme situasjon, og det stemmer ikke med virkeligheten. Individene tar individuelle valg, men dette valget styres av ulike årsaker som motivasjon, dagsform, tilgjengelighet, og kanskje rett og slett tilfeldigheter. Kort sagt blir det vanskelig å definere hva som virkelig er lik situasjon sett fra individets side. Det observerte fenomenet, den aggregerte effekten, kan ha svært ulike årsaksforklaringer.

Årsaksforklaringer forteller hvorfor endring inntraff fra en tilstand til den neste. Dette er noe av hovedutfordringen en har som pedagog, når det gjelder å tilrettelegge riktig program for rett person eller gruppe. For å vite hva som blir rett må en vite noe om helheten, både delene og samspillet mellom dem. Et annet eksempel er forsøk som gjøres i å endre organisasjoner ved å ta tak i individene. Dette synet bygger på metodologisk individualisme. En tror at endring av helheten vil skje ved å endre enkeltdelene. For eksempel arrangeres det kompetanseheving i form av kurs, der de ansatte får utvidet sin faglige kompetanse. Andre setter inn tiltak som personlig coaching for hver og en. Alt er eksempler som har som

grunntanke at hvis individene endrer seg, så vil dette endre hele organisasjonen. At systemendring kan skje ved å ta hver del fra hverandre, forbedre dem, og siden sette dem tilbake. Ofte vil det vise seg at dette ikke er tilstrekkelig. Årsaken til endring ligger da muligens ikke innenfor enkeltindividenes rekkevidde. Dette problemet vil jeg vende tilbake til i kapittel fire.

3.3 Boudons analyser av sosiale endringsmodeller

Raymond Boudon tar for seg sosiale modeller som søker å forklare endringer uttrykt på et aggregert nivå, og fremstår som en reflektert kritiker av samfunnsteorier. Hans hovedargument er at sosiale fenomener ikke kan analyseres ut fra lovmessigheter slik det er mulig å gjøre i fysikken (Boudon 1986). Et sosialt fenomen fremstår på et aggregert nivå, dvs. uttrykket ses som en helhet. Det sosiale fenomenet er sammensatt av flere individuelle egenskaper og handlinger. Samme fenomen kan derfor ha flere forklaringer. I foregående kapittel introduserte jeg Boudon og hans analyse av Webers forklaring av aggregerte effekter. I eksempelet med konverteringskurven mellom sykehusleger og privatpraktiserende leger, ble det tatt hensyn til en avgjørende faktor. Faktoren var legenes tilknytning til et kollegialt miljø eller ikke. Legenes handlingsvalg ble fremstilt som motivert av denne ene faktoren. Fenomenet vil vise seg å ikke kunne forklares så enkelt. Konteksten er alltid komplekst sammensatt, og det er derfor den lineære sammenhengen for å forklare endring av systemer ikke holder. Dette vil jeg komme tilbake til under den nomologiske bias. Det som er viktig å få frem er, at ved å vektlegge visse sider av et sosialt fenomen, vil andre sider neglisjeres, og dette får nødvendigvis konsekvenser for konklusjonene som kan trekkes.

Boudon tar tak i problemet som samfunnsvitenskapene stadig står ovenfor, når det gjelder kravet om indre validitet på bekostning av ytre validitet. Validitetsriteriene er hentet fra naturvitenskapene. Problemet er at en modell som kan brukes for å forklare en sammenheng for et meget begrenset antall situasjoner, fordi forklaringsmodellen innebærer visse betingelser som ikke er generelle, vil gå på bekostning av bruksområder og generell prediksjon. Etter Boudons mening er det ikke noe ønske for de sosiale vitenskapene å finne slike rigide sammenhenger som den naturvitenskapelige modellen legger opp til. De sosiale vitenskapene bør heller konsentrere seg om å finne forklaringer som ikke er lineære (Boudon 1986). Med lineær sammenheng menes det en direkte forbindelse mellom to variabler, eller

faktorer. På et høyt aggregert nivå blir det nærmest meningsløst og umulig å tenke lineært. Flere sosiale teorier bygger likevel på en lineær tankegang, og Boudon gjenkjenner to former for bias. Disse betegner han som den nomologiske versus den strukturalistiske bias. Den nomologiske bias henger sammen med en metodologisk individualistisk innfallsvinkel, mens den strukturalistiske bias henger sammen med en metodologisk kollektivistisk innfallsvinkel. Her følger en analyse av hver av dem, med tilhørende eksempler. Hovedproblemet ligger i forventningen om en lineær sammenheng.

3.3.1 Den nomologiske bias

Nomologisk betyr lovmessighet og den naturvitenskapelige metoden går ut på å avgjøre hva som er en lovmessig sammenheng. Den nomologiske bias vil si at forskeren eller teoretikeren har en draging mot å finne lovmessigheter (Boudon 1986). Den lovmessige sammenhengen angår hva som medfører hva, eller hvilken årsak som medfører hvilken type endring. Metoden for å avgjøre et slikt forhold ville innebære at man isolerer variabler for kontrollert å avgjøre hva som skjer når en uavhengig variabel manipulerer den avhengige.

Når det gjelder aggregerte effekter, i form av samfunnstrender eller utviklingen i et klasserom, er det ikke like enkelt å isolere de ulike faktorene. Dette får konsekvenser for tolkningen av årsakssammenhengen, og også prediksjonssikkerheten. I tillegg kommer etikkspørsmålet inn for å komplisere manipulering og utvalg, men det er en annen sak. Boudon hevder at vi ikke kan forvente å finne lovmessigheter når det gjelder sosiale endringer, og at en individualistisk analyse av aggregerte størrelser derfor er banal (Boudon 1986). Det eksisterer altså ingen rettlinjet forbindelse mellom individenes handlinger og den observerte aggregerte effekten. For å vise dette legger han frem en analyse på en aggregert effekt som angår forholdet mellom prisøkning og etterspørsel. Mer spesifikt ønsker han å gi en prediksjon av om prisøkning i produkt P medfører en nedgang i etterspørsel. Her følger en gjennomgang av resonnementet.

For at hypotesen skal holde mål, sett fra et individualistisk perspektiv, er det visse betingelser i situasjonen K som må være innfridd. For det første må det være slik at det eksisterer et på alle måter tilsvarende produkt Q å velge for forbrukeren, og for det andre at dette produktet Q ikke har prisøkning. Denne situasjonen, K, må sies å være en optimal situasjon, og sannsynligvis aldri helt reell. På det individuelle planet kan det være en klar

sammenheng av typen ”gitt A så følger B”, men det er flere årsaker til at uttrykket ikke viser seg på det kollektive planet, eller aggregerte nivået. Individets verdivurdering er for eksempel en avgjørende faktor for valg av produkt P og ikke Q. Den helhetlige situasjonen K kan ikke vise dette, og dermed blir bildet misvisende. Det alternative produktet Q er kanskje ikke like bra markedsført som produkt P, derfor er det færre som velger dette produktet enten av skepsis eller av uvitenhet. Det kan også være grunner som gjør at produkt Q samtidig øker prisen, og dermed vil det heller ikke være et gunstigere alternativ for forbrukeren. En tredje variant er at produkt P har monopol på markedet, og en prisøkning gjør at forbrukeren må omprioritere sine valg for å få råd til dette produktet. Da har forbrukeren valget mellom å enten redusere sitt forbruk av dette produktet hvis det er mulig, eller han velger bort andre behov og mindre essensielle produkter for å fortsatt kunne opprettholde sitt forbruk av produkt P.

Resonnementet ovenfor tilsier at det er mange situasjoner som kan oppstå som vil være trusler mot en sikker prediksjon av om en prisøkning i produkt P vil medføre nedgang i etterspørsel (Boudon 1986). I tillegg kan det motsatte resultatet, at prisøkning ikke viser endring på et aggregert nivå, ha flere forklaringer. Problemet er at situasjonen der prediksjon for endringens retning kan sies med sikkerhet, er såpass optimal at analysen mister sin nytteverdi. Analysen har svak ytre validitet.

En slik direkte sammenheng mellom individets valg og åpenlyse aggregerte effekt ville innebære det Jon Elster fremsetter som at helheten ikke er noe annet enn summen av delene (Elster 2007). I dette tolker jeg at Elster ser det som en enkel sak å avgjøre hva som er individets nødvendige handlingsvalg, gitt en spesifikk situasjon. Men blir ikke dette en naiv tanke? Hvordan skal en kunne avgjøre hva som er samme situasjon for individ 1 og individ 2, eller hva som gjør situasjon A forskjellig fra situasjon B? Sikker prediksjon av aggregert effekt, som enkel summering av hvert individs åpenlyse handlingsvalg, må jo innebære at en kjenner alle verdiene på den venstre siden av likhetstegnet i regnestykket. Slik jeg ser det fratar Elster individet dets komplekse forhold til situasjonen. Han må se bort fra andre situasjoner som individet måler den ene situasjonen opp mot, for disse tenkte situasjonene kan ha uendelig mange ulike uttrykk og betydninger for dette individet. Hvis individet er helt bevisst på hvorfor han velger som han gjør, er dette fordi han er sikker på hvilket handlingsalternativ som er best. Kan vi forvente at alle handlinger er rasjonelle? Elster mister etter min mening perspektivet med individets valgmuligheter og deres relasjon til

andre konkurrerende elementer. Boudon derimot mener en forventning om enkle kausale sammenhenger blir for lite ambisiøs når det gjelder aggregerte effekter. Utfordringen ved en utviklingsanalyse er forsøket i å avsløre de sosiale betingelsene som forklarer utviklingens uttrykk (Boudon 1986). Det vi observerer er kun symptomer av underliggende årsaker.

Et annet problem er at de sosiale feltene ofte søker etter årsakene til symptomet innenfor sitt eget felt. Det som blir uttrykt økonomisk kan ha sosiale årsaksforklaringer og ikke økonomiske (Boudon 1986). Jeg ser dette i sammenheng med tredjevariabelproblemet i sosiale vitenskaper, der korrelasjon mellom to variabler kan mistolkes som direkte kausal sammenheng. Dette er faren som truer når en mistolker og vil trekke konklusjoner fra statistikken. Gjennomsnittsmennesket eksisterer ikke, det er kun et estimat. Å si at helheten ikke er mer enn summen av enkeltdelene, er en sannhet med store modifikasjoner. På grunn av systemdimensjonen, vil det i de sosiale vitenskapene, være mindre bruk for enkle effektlover enn det er i naturvitenskapene. Det er ikke like interessant å etablere sikkerhet rundt "når A medfører B", som å finne grunner til at "A like ofte medfører B" som at "A ikke medfører B". Det som er interessant er jo nettopp at samme fenomen har så mange ulike forklaringsmodeller.

Den nomologiske bias henger altså sammen med en for stor vektlegging av lineære sammenhenger mellom individuelt plan og aggregert uttrykk. Eksempler på dette er konklusjoner som trekkes på grunnlag av statistiske forskjeller mellom skoler i en PISA-undersøkelse. En tenker seg kanskje at det som må til for å heve det gjennomsnittlige karaktersnittet hos norske elever, den aggregerte effekten, er endring av undervisningsmetoder i skolen. Kan strukturalistene forklare forholdet bedre? Boudon mener strukturalistene gjør en liknende feil, og denne kaller han den strukturalistiske bias.

3.3.2 Den strukturalistiske bias

Den strukturalistiske bias går ut på at en har en tendens til å oppfatte visse aggregerte størrelser som mer internt avhengige og sammensatt enn de egentlig er (Boudon 1986). Denne typen bias henger også sammen med en mistolking av hva det statistiske mønsteret viser. Statistikk og korrelasjon gis mer makt enn det fortjener.

Boudon viser til den strukturalistiske bias ved at identifiserte typer blir forvekslet med å være gitte strukturer. Dette innebærer at en forventer et sett egenskaper å samvarierte, for

eksempel blå øyne og lyst hår. Fallgruven er at ordet struktur gir en assosiasjon til en underliggende essens. At noen størrelser opptrer hyppigere sammen enn andre størrelser er ikke en lovmessighet, det er kun et deskriptivt bilde av hvordan noe er, ikke hvorfor det er som det er. Sammenhengen kan være tilfeldig.

Den strukturalistiske bias går altså ut på at en glemmer den tilfeldige tilknytningen og trekker konklusjoner som om sammenhengene mellom større størrelser er stabile. At "gitt egenskap A" så kan du samtidig forvente å finne "B, C, D osv". Slike uoverensstemmelser med en generalisering kan oppdages gjennom komparative studier innen sosiologi eller pedagogikk. Eksempler på dette er at to såkalt like skoler eller landsbyer, utvikler seg i avvikende mønstre fra hverandre, gitt den samme politiske endringsinstruksen. Det vil da komme frem i lyset at den antatte strukturen ikke var like internt avhengig som forventet. Boudons eksempel er to landsbyer i India som utviklet seg til to ulike samfunnsstrukturer som reaksjon på en omlegging av vanntilførsel. Det som skilte de to landsbyene fra hverandre var høydeforskjellen, og det som påvirket den ene landsbyen direkte påvirket den andre landsbyen indirekte. Resonnementet tilsier at den indre samfunnsstrukturen er uavhengig, og at visse størrelser øker mens andre minker. Den indre variasjonen følger ikke direkte fra en og samme ytre endring (Boudon 1986).

Strukturelle lover innebærer derfor stor risiko for mistolkninger. Grunnen til dette er en falsk forventning om at samfunnsstrukturer er i relasjon til en ytre endring, som én helhet. Indre avhengighet er et grunnpremiss både for å forklare strukturendring som snøballeffekt eller som reproduksjon av samfunnet, en motstand mot systemendring. Ved slike utviklingsforklaringer tas det ikke tilstrekkelig hensyn til de ulike situasjonene en ytre påvirkning gir de ulike delene i helheten.

3.4 Kybernetisk tolkning av endring

Videre legger jeg antagelsen om at det eksisterer enkle sammenhenger, der "A medfører B" til side, og aksepterer at det i et systemisk perspektiv er mer komplekst sammensatt. Hvordan kan da systemendring forstås? Jeg vil nå diskutere systemendring under den påstanden at det er øyet som ser som avgjør hvor vidt noe er en systemendring eller ikke. Det som ser ut som en endring kan være fluktuasjon rundt en gjennomsnittsverdi. Det ser ut som endring i et korttidsperspektiv, men ikke over tid.

Systemiske prosesser har ikke alltid vært tilgjengelige for observasjon. Systemer ble lenge sett som en *blackbox*, der det som foregikk inne i boksen var mystisk og uforklarlig, og det eneste som kunne tolkes, var boksens *output*. Behavioristisk læringsteori bygger på dette, der det kun er den synlige atferden som tolkes som resultat av læring. Endringen er synlig som et resultat, men hvordan prosessen foregår er uforklarlig. Etter behaviorismen kom modeller som ville forklare informasjonsprosessering, og dette var banebrytende for alle felt som angikk kommunikasjon. I min sammenheng er det spesielt systemers sammensatte kommunikasjonsmønstre som er aktuelle for pedagogen. Det sosiale systemet kommuniserer.

Bradford Keeney forholder seg til Batesons systembegrep. I tillegg ser Keeney på endring som angår et dynamisk kommunikasjonssystem. Dette angår derfor pedagogisk systemarbeid og endringsprosesser. Tilnærmingen kalles kybernetisk epistemologi (Keeney 1983). Epistemologi betyr kunnskapsteori, eller måte å forstå på. Det kybernetiske perspektivet innebærer at en ser på hvordan systemer er sammensatt i form av kommunikasjonsmønstre. Alt er samtidig en respons og en stimulus, en effekt og en årsak. Dette vil det bli sagt mer om under punktuering i neste kapittel.

Keeneys utgangspunkt er som familieterapeut. Han ser på dysfunksjonelle familier og ønsker å hjelpe dem inn i bedre kommunikasjonsmønstre. Han tror at systemendring er resultatet når kommunikasjonen mellom partene blir annerledes. Målet er at individenes atferd endres, men måten å gå er gjennom systemet, og ikke på enkeltindividene. Det som er interessant med Keeney, er at det blir umulig å si noe om enkeltindividets atferd uten å samtidig si noe om familien. Dette innebærer at systemendring er en forutsetning for individets atferdsendring. Egenskaper synliggjøres i relasjon til det de er i system med. Når Keeney mener det er epistemologien som må endres, så innebærer dette en evne til å se seg selv utenfor den rammen man er i. Man må gå opp på et metanivå, og sette sammen virkeligheten på en ny måte. Han forutsetter virkelighetsoppfattelsen som en konstruksjon. Den dypeste formen for endring er den som går ut på å endre sin verdensoppfatning, dvs. et epistemologisk skifte (Keeney 1983). Å gå et nivå opp, fra innhold til mønster, innebærer et fokus over på konteksten for handlingene. Dette må til hvis en vil forklare hva som opprettholder systemets indre likevekt, og også hva som hindrer endring av systemet som helhet.

Keeney gir innblikk i hvordan kybernetikk kan forklare sosiale forhold om forandring. Fokuset ligger på den sirkulære og gjentakende organiseringen av hendelsene. Punktuering er det en gjør når en bestemmer seg for hvilken rekkefølge handlinger blir organisert i. Noe kommer først og noe kommer sist. Man tillegger forløpet en kausal sammenheng. Man ser noe som årsak og noe som virkning (Watzlawick, Bavelas, Jackson 1967). Ved å se hvordan mennesker punktuerer kan en få tak i deres underliggende epistemologi (Keeney 1983). Den underliggende epistemologien tilsvarer det Watzlawick kaller rammen (Watzlawick m.fl. 1967). Rammen legger grunnpremissene for handlingenes mening. Keeney ser på den kontekstuelle rammen for praktisk handling. I dette legger han at han ser på mønstrene eller koreografien, som overbygg for kommunikasjonshandlingene (Keeney 1983). Keeney og Watzlawick er kollegaer, og i kapittel fire vil jeg behandle Watzlawicks konkrete tiltak for familiens mulighet til endring. Watzlawick blir aktuell når det gjelder konfliktløsning i familien. Men først ser jeg på Keeneys forklaring av familiedynamikken.

3.4.1 Rekursiv prosess

Rekursiv betyr gjentakende, og med rekursiv prosess mener Keeney at kommunikasjonsmønsteret gjentar seg, selv om innholdet og enkelthandlingene endres. Med familien som utgangspunkt, ser Keeney en kontekst der det finnes regler for interaksjon, eller hva han kaller koreografi. Reglene er ikke uttrykt eksplisitt, men de viser seg i form av handlingssekvenser mellom partene. Det er mulig å observere enkelthandlinger, men uten å ta stilling til den større konteksten eller dansen disse inngår i, mister de sin mening. Hvis det skal være mulig å tolke denne meningen, eller se effektene av den i omgivelsene, må en se det hele fra et mer abstrakt nivå. Det er dette en kybernetisk familieterapeut gjør, der han lager nye kategorier for sekvenser av handlinger partene utfører. Denne abstraksjonsprosessen innebærer et skifte fra å se på innhold til å se på mønster (Keeney 1983). I familiekommunikasjonen betyr det at det ikke er innholdet i det som blir sagt som er fokuset, men hvordan det blir sagt og hvilke reaksjoner det frembringer hos mottakeren, som er viktig. Jeg ser for meg at det Keeney mener er at på nivå 1, er det innholdet som er synlig slik at den rekursive prosessen ser ut som en spiral, der loopene går bortover og stadig får fornyet innhold. Hvis en går opp på nivå 2, et mer abstrakt nivå, vil innholdet bli i bakgrunnen, og det en ser er mønsteret eller formelen, som stadig kan bli fylt med nytt innhold. Her blir bildet en sirkel, i og med at det er den samme formelen som gjentas

uavhengig av hva innholdet er. For at sirkelen skal brytes må det skje en bevissthet om denne prosessen fra partene som opprettholder den. Det Keeney ser som sin oppgave, er med mine ord å opplyse systemet om de negative feedbackmekanismene, som opprettholder seg selv.

3.4.2 Positiv og negativ feedback

Feedback er et viktig stikkord for hvordan en forklarer kybernetikk. En definisjon hentet fra Keeney med sitat fra Rosenblueth, Wiener og Bigelow er: "*The return of information to form a closed control loop*" (Keeney 1983:65). *Simple feedback* inngår i et lukket system der strukturendring i systemet skjer når en terskel er nådd. Den digitale termostaten slår seg på for å justere temperaturen slik at den ytre sett holdes konstant. Det lukkede systemets likevekt blir opprettholdt på denne måten. Et lukket system kan, som jeg beskrev i punkt 2.4.2, være analogt eller digitalt konstruert, men fortsatt følge homeostaseprinsippet (Bertalanffy 1968). Hovedsaken er at det lukkede systemets indre endringer, følger det formålet å opprettholde status quo, altså ytre sett er systemets aktivitet stabil. Denne mekanismen kalles også negativ feedback (Keeney 1983). Bateson viser til denne formen for justering i øyets ørsmå bevegelser for å fange et stabilt bilde å tolke på netthinnen (Bateson 1979), eller linedanserens kompenserende bevegelser for å holde balansen på en slakk line (Bateson 1972). Den negative feedbacken gjør at strukturer som endres faller tilbake til utgangspunktet igjen. Det er en sirkulær prosess.

Dersom systemets likevekt ikke lenger regulerer seg selv, vil det skje en eskalering av indre endringer, der systemet går mot en kollaps. Den indre eskaleringen vil da kalles positiv feedback (Bertalanffy 1968). Den er positiv fordi den ikke regulerer seg inn igjen. Dette kan fra systemets side være ment som et motangrep på omgivelsenes store endringer. Åpne systemer som står i relasjon til ytre omgivelser står i fare for en slik indre eskalering. Hvis det ytre presset blir for stort vil systemet kollapse. Bertalanffy klassifiserer også en levende organisme som et åpent system. Kollaps i dette systemet tilsvarer da at organismen dør (ibid). Opprettholdelsen av et system er avhengig av at det hele tiden skjer indre endringer eller justeringer. Feedbackmekanismen styrer dette. En ukontrollert eskalering fører til at et system bryter ned. En eskalering av overdrevne svingninger er en trussel mot systemets eksistens, og denne trusselen bunner i en inadekvat strukturert feedbackmekanisme i systemet. Systemet er med andre ord i orden når det følger den negative *feedback-loopen*.

Hvis den eskalerer til en positiv feedback har systemet problemer. Dette er en komplisert tanke å føre over til sosiale kontekster, for disse må anses for å være åpne systemer. Problemet er at målet om å opprettholde seg selv kanskje er skadelig for individene som er involvert. Samtidig vil individene søke å opprettholde feedbackmekanismen. Det er denne problemstillingen jeg vil diskutere under neste overskrift.

3.4.3 Familien som åpent eller lukket system?

Er familien en enhet, et lukket system som utad holdes stabil, eller er den et åpent system som hele tiden forholder seg til en ytre kontekst og deretter endrer sin struktur? Keeney tenker seg familien som en selvkorrigerende enhet. Dette vil si at den innad har en negativ *feedback-loop* for å holde seg stabil, mens den reagerer på ytre forventninger ved å kompensere innad, en form for positiv feedback. Den gjør hva den kan for å fremstå som stabil utad. Innad følger familiemedlemmene sine rollemønstre, og kommunikasjonen mellom dem er det som opprettholder den indre balansen. Det er allerede antydning at sosiale systemer må klassifiseres som åpne systemer. Men hvis hvert individ motsetter seg endring og bare opprettholder status quo, er ikke dette da en form for lukket system?

Kommunikasjon er alle handlinger som foregår i et system. Et system kan ikke la være å kommunisere (Watzlawick m.fl 1967). Jeg skal forenkle ved å beskrive en situasjon: Hvis mor klager litt, gjør far litt motstand. Hvis mor klager mye, gjør far motangrep. Det blir en krangel mellom mor og far. Da bryter lille Ole denne eskaleringen ved å sette i gang med høylytt gråt. Dette medfører at fokuset til mor og far blir vendt mot lille Ole. Når lille Ole er glad igjen er det kanskje noe som plager far. Mor vil ha ham til å dele dette, men han vet ikke hvordan han skal formulere seg. Mor blir frustrert fordi hun stenges ute, og så starter eskaleringen til en ny krangel. Det som beskrives her er ikke noe annet enn et vanlig kommunikasjonsmønster i mange familier. Det er ikke dermed sagt at familien søker terapi, det er ikke sikkert de oppfatter denne tilværelsen som et problem. Den indre balansen kan sies å opprettholdes ved hjelp av dette mønsteret, og familien som helhet er fornøyd. Det er litt indre variasjon og justeringer som gjør at mor ikke maser hele tiden, og at far ikke er stille hele tiden. Men hvis denne familien er som en termostat, et lukket system, vil en ytre omstendighet som at far mister jobben få konsekvenser for dem innad? Vil dette bryte familien? Eller har familien evnen til å opprettholde en ny standard? Kan familien tilpasse seg om et åpent system? Jeg antar at familien har muligheten til å tilpasse seg. Hvor vidt

tilpasningen skal karakteriseres som systemendring eller ikke kan nyanseres ved hjelp av Bateson.

Nå går jeg over til å trekke familien inn i et større system, nemlig samfunnet. Sett som åpent og ikke lukket system, kan en si at denne endringen gir en form for negativ feedback i den større konteksten. Konteksten består da av familien i forhold til samfunnet, der familien bare er en del igjen. Hvor vidt fars arbeidsledighet får store konsekvenser for familien, avhenger av hvor viktig denne faktoren var for far selv, men også for familien som helhet. Var de for eksempel avhengige av fars inntekt for å holde en viss levestandard? Deres individuelle reaksjoner på en ny situasjon vil gi ulike mønstre. Men det er ikke sikkert familiens kommunikasjonsmønster som helhet, endrer seg. Det at de nå krangler om andre saker, er bare en demonstrasjon av det Keeney kaller en rekursiv prosess. Formelen er den samme, innholdet er endret. På tross av en stor ytre påkjenning, faller familien tilbake i sin vante negative *feedback-loop*. Og er det da snakk om en systemendring? Hvis en holder fast på tanken om at familien er som et lukket system, kan en delvis si at systemet har endret seg. Deres samlede nye tilstand utad, deres aggregerte uttrykk, er et annet enn det var før far mistet jobben. Men hvis en ser familien som et åpent system som hele tiden må forholde seg til en ytre skiftende kontekst, så er det ikke systemendring. Familien er del av et større system hele tiden, og deres tilpasning er bare en nødvendig justering. Deres selvstendighet som familie består i å fortsatt holde sammen på tross av ny situasjon. Noen familier klare dette selv, andre søker hjelp.

Den kybernetiske tilnærmingen for systemtankegang innebærer at også terapeuten må se seg som del av systemet, i det han involverer seg i familien. Terapeuten blir den i systemet som synliggjør for familien at de må sette en ny standard for termostats vendingspunkt. Familien må ta hensyn til den ytre kontekstens nye rammebetingelser. Å ta imot råd fra terapeuten vil si at familien forholder seg til den nye rammebetingelsen. Det som avgjør om systemendring har inntruffet eller ei, er hvilket nivå familien skal ses fra. Hvis familien som helhet konstruerer en ny epistemologi, er endring inntruffet (Keeney 1983). Går familien tilbake til de samme kommunikasjonsmønstrene, er systemendring ikke oppnådd. Dette er komplisert, og jeg vil på nåværende tidspunkt avslutte den paradoksale tankegangen. Watzlawick vil ha mer å si om familiens endring i neste kapittel. Jeg slutter meg til at familien er et åpent system, selv om den viser tilpasningsproblemer i forholdet til en ytre kontekst.

3.5 Batesons økologiske systembegrep

Bateson er allerede blitt referert, men det er nødvendig å klargjøre et par momenter ved hans tolkning av hva system er. Han sier at alt er en del av en større økologi, bare man løfter blikket til en kontekst som alltid ligger utenfor den man er i. Uttrykket: "*There is no such thing as a free lunch in the eco-system*" (Keeney1983:126), er en god betegnelse på dette. I dette ligger det en antagelse om at alt på en eller annen måte henger sammen, og at det som virker som en lett løsning her og nå, vil få konsekvenser et annet sted i systemet. Med andre ord så forflytter en endring, eller et problem seg rundt. Videre ser Bateson det som essensielt at det inngår en form for feedbackmekanisme som gjør at en kontekst forholder seg til seg selv som en helhet, i tråd med Keeneys familiesystem. Batesons systembegrep er ikke begrenset til å gjelde maskiner eller institusjoner eller antatte strukturer, men alle kontekster der det foregår informasjonsveksling (Bateson 1972). Han gjenkjenner ulike kommunikasjonsrelasjoner, der noen innebærer en skadelig eskalering, kalt schismogenese. Den sunne relasjonen er resiprok (ibid). Schismogenese betyr skilleskapende og kan betegnes som en form for positiv feedback i systemet. Her følger en forklaring av relasjonene.

3.5.1 Schismogenese, symmetriske versus komplementære forhold

Den usunne eskaleringen i kommunikasjonen mellom to grupper deler Bateson i to hovedkategorier for schismogenese; det ene forholdet er symmetrisk mens det andre er komplementært. Det symmetriske forholdet av handlinger innebærer at partene er ansett for like, og dersom den ene gruppen ruster opp er dette en årsak til at den andre gruppen ruster opp, som igjen er en årsak til at den første ruster enda mer opp osv. Den enes atferd medfører den andres atferd, men prosessen er sirkulær. Partene konkurrerer mot hverandre. Systemet som helhet går mot et kokepunkt, med fare for kollaps (Bateson 1972). I det komplementære forholdet vil den første gruppen utøve atferd som medfører at den andre gruppen svarer med komplementerende atferd, for eksempel hevdelse mot underkastelse. Her blir samme atferd forsterket innenfor hver gruppe, selv om gruppens atferd seg i mellom differensiseres. Både symmetrisk og komplementært relasjonsmønster er skadelige for systemet på sikt, og ender med at det oppstår fiendtlighet mellom gruppene (Bateson 1972).

Når samme mønster fortsetter og gjentar seg selv, vil det til slutt nå en terskel der noe må gjøres slik at det endrer seg. Hvis ikke vil systemet gå mot oppløsning. Det søkes mot et klimaks og deretter en endring i samspillet. Keeney trekker sammenligningen til det som skjer ved en seksuell utløsning. Mye menneskelig aktivitet i den vestlige kulturen er preget av denne typen mønster, der det stadig søkes et klimaks, og når dette er nådd starter oppbyggingen til et nytt (Keeney 1983). Men hva er det som kan motvirke et systems kollaps hvis det selv ikke er indre balansert? Hvordan kan systemet løses fra den positive feedbackmekanismen?

Bateson viser til den resiproke kommunikasjonsrelasjonen som den sunne, der begge parter i utgangspunktet er symmetriske, men der deres enkelthandlinger kan karakteriseres som asymmetriske. Poenget er at de to gruppene stadig skifter roller i forhold til hvem som er den som gir og tar. Av dette følger da at en schismogenese ikke utvikler seg. Det indre mønsteret er kompensert og balansert. Systemet går derfor heller ikke mot en kollaps. Det resiproke mønsteret kan også være beskrivende for et sunt samfunn, der alle deler til hver sin tid bidrar til helheten (Bateson 1972). Bateson er en forkjemper for en økologisk tankegang. Hver indre endring opprettholder helheten og gjør systemet stabilt. Sett med Batesons øyne er det at familien søker råd når kommunikasjonsmønsteret deres innad eskalerer, kun en naturlig justering i et større system. Konteksten som består av familien og en rådgiver. Det samme kan sies om fars arbeidsledighet som del av den større konteksten. Det at familien nå må forholde seg til denne endringen, innebærer et fokus utover dem selv som familie. Det stilles nye krav til familien. Den større konteksten søker deres oppmerksomhet. Jeg tolker Bateson til å avskrive lukkede systemer. Systemene kan være en helhet for seg, men de vil alltid samtidig være del av en større helhet. Systemet er uendelig, eller så er det hele universet.

Komplekse systemer er hierarkiske på en rekursiv måte. Sett med Batesons og også Keeneys øyne, så er all feedback negativ feedback, da det betyr at den er regulert av et større system igjen. Den er styrt av en høyere ordens feedback (Keeney 1983). Det som må på banen når et system går mot kollaps er en regulering fra nivået som ligger over det nivået der problemet befinner seg. Keeney mener alt kan sees som systemer, det er ikke gruppestørrelsen det kommer an på, det er det at det foregår en form for feedbackmekanisme som er med å regulere atferden i det gitte systemet (Keeney 1983).

3.5.2 Logiske typer og *deutero learning*

Negativ feedback fra en større kontekst, kan forklares ved å vise til Batesons forklaring av logiske typer og *deutero learning*. Teorien innebærer at det finnes ulike logiske nivåer å trekke slutninger på. Det er dette som tilsvarer å se sitt lille system som del av et større system. Da er det en større relasjon enn er i kommunikasjon med (Bateson 1972). Det Bateson vil, er at en blir bevisst på denne dimensjonen. Men det er likevel som individ, tror jeg, vanskelig å forholde seg til metastørrelser og høye aggregerte nivåer i det daglige. Dette gjelder også for pedagogen. Tankemessig er det sunt å kunne se større sammenhenger både som aktør og veileder. To eksempler fra læringspsykologien kan demonstrere dette som Bateson kaller *deutero learning* (ibid), behovet for å lære og lære.

Første eksempel er hentet fra Pavlovs eksperimentelle studier. Pavlovs hunder var nøye trent i å vise at de kunne diskriminere mellom to ulike objekter. Pavlov justerte gradvis de to objektene slik at de ble mer og mer like. Til slutt var objektene identiske. Hundene ble frustrerte og utviste det Pavlov kalte eksperimentell nevrose. Pavlovs konklusjon var at de nå hadde mistet sin diskrimineringssevne. Men hvordan kunne han trekke en slik konklusjon? Det var ingenting å diskriminere mellom. Problemet var at hundene ikke hadde lært at det finnes andre kontekster enn denne eksperimentelle som de var i (Bateson 1979). Hundene manglet erfaring av ulike kontekster. De ble fanget i et uløselig problem.

Et annet eksempel er delfintrening før et show. Målet for treningen er at delfinen skal vise så mange ulike kunster som mulig, ikke den samme om og om igjen. Betingelsen er derfor annerledes enn den for Pavlovs hunder. Bateson observerte en slik delfintreningsprosess. Det han la merke til, var at det tok lang tid før delfinen forstod at det var ulik atferd som var forventet i den ellers like treningssituasjonen. For at delfinen skulle kunne trekke denne slutningen innebar det at delfinen måtte ta steget utover den enkelte konteksten den befant seg i. Med Batesons ord vil dette innebære at man trekker slutninger på et høyere logisk nivå (Bateson 1979). Delfinen lærte at det som skilte kontekstene fra hverandre var den varierende atferden, men dette kunne ikke delfinen se før den hadde flere kontekster å sammenligne med. Det generelle kriteriet var at atferden varierte. Delfinen hadde lært noe mer enn selve trikset, den hadde lært å trekke slutninger, og dette kalles *deutero learning*, å lære og lære (ibid).

Deutero learning kan ses som en form for systemendring. Det systemet som endres er tanken og abstraksjonsnivå. Enkeltekstene blir som medlemmer i en klasse. Klassen forholder seg til et annet nivå enn det medlemmene i klassen gjør (Watzlawick m.fl 1967, Bateson 1972). Medlemmene er som kontekster. Disse kontekstene inngår i en større kontekst, som er klassen. Det minste systemet er del av et større system, og uten denne dimensjonen går det minste systemet mot en kollaps. Pavlovs hunder opplevde en slik kollaps. Batesons system blir et tankemessig system, med logiske sammenhenger fordi det er hierarkisk konstruert.

3.6 Oppsummering

Nå har jeg gått en lang runde for å komme frem til hva som kan sies å være systemendring og ikke bare en indre omstrukturering, kosmetisk endring. Det er med vilje jeg har tatt denne omveien, for uten alle disse tolkningene av hva et system kan oppfattes som, og dermed hva endring kan være i forhold til dette, ville det blitt en kjedelig og umulig diskusjon i den siste delen av oppgaven. Det som nå må stå klart er at det er mange metoder som ikke kan forklare et helt systems eksistens eller endring. Det vi kan si mer om er den negative feedbackmekanismen som opprettholder systemet ved hjelp av indre omstruktureringer, men motsetter seg endring som en helhet. Med Keeneys ord kan denne endringen forklares som at systemet opprettholder sin autonomi som eget system. Hans eksempel er familien som system, og det er ikke vanskelig å se at dette er en sterk union. Det er sterke bånd som gjør at individene er regulert til å inngå i et samlet aggregert nivå som familie, i forhold til omverdenen. Andre systemer er kanskje ikke like rigide og etablerte. Det ses likevel i organisasjoner og i klasserommet at det er sterk motstand mot å la seg endre som helhet. Handler endres, men dersom systemets autonomi er sterk, vil den ytre påvirkningen innebære en indre omstrukturering, helheten forblir uendret. Hvorfor autonomien er så sterk er umulig å få tak i, men vi får innfinne oss med at situasjonen er kompleks, og at det vi kan gjøre er å endre innstilling til forventningen om hva som kan endres. Dette er et klart rop om oppmerksomhet ovenfor det pedagogiske opplegget og spesielt i forhold til de politiske avgjørelsene som har en lineær tankegang av typen årsak-virkning tiltak. Dette får konsekvenser for evaluering av pedagogiske opplegg, samtidig som prediksjoner om aggregerte effekter må sies å være høyst spekulative. Før jeg tar denne debatten vil jeg nå vise illustrasjoner av ulike aggregerte nivåer der systemendring beskrives.

4. Illustrasjoner av hva systemendring kan være

4.1 Innledning

I dette kapitlet har jeg til hensikt å nyansere tre ulike felt som kan sies å behandle fenomenet systemendring. Dette er viktig for å gi et helhetlig bilde av hva en pedagogisk oppgave kan være i slike prosesser. I foregående kapittel kom det frem at ved systemendring foregår det en form for feedback som angår systemets indre kommunikasjon. Denne ble kalt negativ feedback. Utenfor dette systemet kan det skje en endring som gjør at rammen for det mindre systemet blir ny. Det kan tolkes slik at det mindre systemet nå må opprettholdes under nye betingelser, det må omstruktureres innad for å møte kravet til det omliggende systemet, den ytre konteksten. Hvis en ser det mindre systemet som en egen enhet, og det større systemet som en annen, vil det ytre kravet medføre indre spenning i det minste systemet. Spenningen beskrives da som positiv feedback. Systemets likevekt, den negative feedbackmekanismen, kommer ut av balanse. Hvis man velger å tolke del-helhet slik Bateson gjør, blir all feedback negativ. En slik tolkning innebærer at en tar et hopp til et høyere logisk slutningsnivå. Slutningsnivået forholder seg da til den større konteksten som et system, der det mindre systemet allerede er en del. Det ”ytre” kravet blir derfor en form for indre justering likevel. Den mindre konteksten, eller systemet, følger bare premissene som den større konteksten har satt som dens ramme. Denne problematikken er interessant. Alt innebærer endring, men tolkningen av hvor vidt det er helhetsendring eller indre justering, kommer an på øyet som ser.

Jeg har valgt tre ulike aggregerte nivåer å se endringsprosesser på, der de alle er systemer som består av en sosial ramme og indre kommunikasjon. De består av mennensker, og aktivitetene innenfor kan tolkes som ulike grep for å endre helheten, eller motsette seg endring, hvis dette er ønskelig. Et aspekt som angår pedagogen er hvor vidt slike endringer kan tolkes som læring. Med læring mener jeg om det er utviklet innsikt i forhold til det som skjer. Gjør endringen systemet klokere og mer reflektert? Dette blir ingen enkel oppgave å avgjøre, i og med at jeg ser på systemer. Hvordan kan en si at det er noe annet enn mennesker som lærer? Finnes det lærende organisasjoner?

Tradisjonelt sett er det innen organisasjonsteori sagt mye om systemer og endringen av disse. En slik teori har jeg derfor valgt å ha med, nærmere bestemt Argyris og Schöns teori om organisasjoner og deres begreper enkel- og dobbelkretslæring (Argyris og Schön 1978, Argyris 1994). I en slik sammenheng blir systemet tolket som en avgrenset samling individer som jobber sammen på ulike nivåer i et hierarki, med det felles mål å levere et produkt til verden utenfor. Organisasjonenes motivasjon for endring er å øke produksjonen og dermed inntektene samtidig som den forsøker å minske sine kostnader. Organisasjonen ønsker å opprettholde et ekvilibrium innad, selv om konteksten utenfor er skiftende. Målet med endringen er å opprettholde seg selv, som organisasjon i en skiftende verden, og samtidig øke kapitalen, altså et åpent system.

Et mindre system som virker mer håndgripelig er familien. Dette systemet er på et mindre aggregert nivå enn de andre systemene jeg tar stilling til, men det er fortsatt et system som viser hvordan endring, og motstand mot endring, foregår. Det som skiller medlemmene i familien fra en arbeidsorganisasjon er at de er bundet sammen på en mer gjennomtrengende måte, uten synlige kontrakter. En teoretiker som har mye fornuftig å si om endringer i familien, er familieterapeuten Watzlawick (1967). Hans fokus ligger på kommunikasjonen som foregår mellom partene i familien og hvordan endringen av kommunikasjonsmønstrene kan føre til atferdsendring. Mye av nøkkelen til endring ligger i hans bevisstgjørelse av hvordan individene oppfatter rekkefølgen av handlinger, kalt punktuering. Han forsøker å få dem til å heve blikket, og se forholdet sitt utenfra. Dette kan gjøres ved å metakommunisere, dvs. prate om kommunikasjonen. Watzlawicks teori er nært relatert til Batesons begreper om logiske typer og nivåer å trekke slutninger på. Keeenys rekursive prosess er også et tilbakevendende moment i Watzlawicks forklaringer.

Videre hever jeg blikket til et høyt aggregert nivå som angår kunnskapsparadigmer. Thomas Kuhn beskriver vitenskapelige revolusjoners struktur og endring av kunnskap (Kuhn 1996). Dette ser jeg som systemendring i høyeste potens i forhold til det Bateson mener med å tre inn i en større kontekst. Det er ikke sikkert Kuhn og Bateson vil si seg enige i denne sammenligningen. Jeg vil likevel problematisere Kuhns paradigmebegrep ut fra Batesons økologiske systemforståelse.

Jeg ser også Kuhns beskrivelse av motstand mot endring av verdier og prosedyrer som en parallell til organisasjonsteoriens utfordringer med å avsløre hvem eller hva som hindrer

endringer i deres system. På den ene siden kan Kuhns paradigmebegrep tolkes som organisasjonens grunnleggende verdier, dens identitet i forhold til resten av verden, mens motstanden mot å endre prosedyrer ligger hos praktikerne, de som blir rammet av endringene som pålegges dem. Mer av denne diskusjonen vil jeg komme tilbake til i neste kapittel der jeg drøfter hvor vidt pedagoger kan jobbe med systemendring. Men i nåværende kapittel vil jeg argumentere for at tre ulike typer systemer følger de samme prinsippene ved endring, dersom en tolker dem ut fra en kybernetisk tilnærming. Det vil vise seg at både Bateson og Keeney kan forklare mye av endringsproblematikken i de systemene jeg bruker som eksempler.

4.2 Organisasjonen som et system

Når det gjelder organisasjoner er det muligens ikke tilfeldig at det finnes mye teori eller modeller som ønsker å gi svar på hvordan en organisasjon kan overleve store ytre omveltninger. Det som er essensielt er at kapitalen øker og at indre rutiner er effektivt tilpasset dette. Den negative feedbackmekanismen holder hjulene i gang samtidig som den ytre konteksten stiller skiftende krav og på den måten setter nye betingelser for organisasjonenes virke. Det er et par ting som bør vektlegges her. For det første er en organisasjon delt i hierarkier der de nederste nivåene følger reglene som det øverste nivået har satt. En kan se det øverste organiserende plan som organisasjonens styre, der det tas avgjørelser på hva som er gunstige omstruktureringer for systemet i forhold til ytre krav. Styret regulerer og omstiller systemets feedbackmekanisme. Styret evaluerer hvorvidt virksomheten holder mål i forhold til den større konteksten som består av andre organisasjoner, etterspørsel, forbrukernes behov og lignende. Den indre balansen, ekvilibriumet, ivaretas av avdelingsledere som følger den foresatte normen. Jeg mener ikke at alle organisasjoner er utpreget hierarkisk sammensatt, mange vil nok påstå at deres organisasjon er mer symmetrisk og at avgjørelser tas demokratisk der alle har en stemme. Men jeg ser det som avgjørende at ikke alle kan ta individuelle avgjørelser. Det må være noen som ser til at den samlede helheten og produksjonen holder mål.

Et annet aspekt ved organisasjonssystemet er at det frivillig å delta, det er et eget valg å jobbe i organisasjonen. Man er verken født inn i organisasjonen slik man er i familien, eller pålagt å være der slik man er i grunnskolen. Dette gjør kanskje noe med individenes motivasjon på

godt og vondt. Som individ kan man velge individuelt. Man kan for eksempel velge å gå som individ ut av organisasjonen, men organisasjonen som helhet kan fortsatt ha sin identitet intakt. Likevel gjør det organisasjonen sårbar da sammensetningen av individer kan være skiftende og ustabil. I tillegg er det eksplisitt uttalte verdier og visjoner som organisasjonen forholder seg til, og som er betingelsene for dens virke. De eksplisitte normene kan ses som (noe av) identiteten til organisasjonen, om en vil.

Med dette som utgangspunkt er det klart at organisasjonen som system er avhengig av kontroll på flere nivåer. Gjennomtrekk av ansatte må ikke svekke organisasjonens identitet og effektivitet. Samtidig er organisasjonen avhengig av å tilpasse seg, som helhet, til den skiftende verden, konteksten utenfor. To som tar stilling til denne typen utfordringer og endring i organisasjoner, er Argyris og Schön. De har sammen utviklet en teori som går ut på hva som hindrer systemendring og hva som må til for å motvirke dette, og dette kan ses som organisasjonslæring basert på erfaring. De er talsmenn for det som de kaller et *actionperspective* (Argyris og Schön 1978). Teorien er videre forklart i Argyris bok fra 1993, *Knowledge for Action*. Perspektivet som legges til grunn er at individene er handlende aktører i en organisasjon, derfor ser jeg dem som metodologiske individualister i sin tilnærming til løsning av problemet. Videre har de utviklet to kategorier for læring som beskrivelse av endring, og disse typene læring kalles enkelkets- og dobbelkrets-læring. Her følger en liten forklaring av disse begrepene samt eksempler på hvordan de viser seg i praksis.

4.2.1 Enkelkrets-læring

Enkelkrets-læringen er den prosessen som gjør at systemets likevet ivaretas (Argyris 1993). Det vil si at alle rutiner er effektive og tilpasset hverandre slik at arbeidsdagen går på skinner, uten store omstillinger. Denne formen for aktivitetsfokus tilsvarer det jeg tidligere har kalt negativ feedback, og som er prinsippet for en termostat (Bertalanffy 1968). Systemet opprettholder seg selv gjennom enkelkrets-læring. Læringen innebærer at en overvåker og evaluerer prosessen. Dersom det oppdages avvik i handlinger fra det som er normalen, vil systemet korrigere for denne feilen. Noe i systemet kompenserer, det foregår indre justeringer, slik at likevekten opprettholdes. For individene kan dette bety endring av kommunikasjonskanaler, hvem som har ansvar for hva, hvem som sitter hvor i bygget eller tilsvarende. Det som er poenget er at disse små endringene gjøres etter det målet at systemets

samlede produksjon holder seg stabil. Det stilles ikke spørsmål til hvorvidt den stabile produksjonen er det som bør være standarden i et videre perspektiv. En slik enkelkretslæring er ikke noe problem så lenge den ytre kontekstens krav er uforandret. Hvis organisasjonen er et lukket system vil denne formen for opprettholdelse være tilstrekkelig. Men er realiteten noen gang slik? Dersom den ytre konteksten skifter karakter så vil dette få konsekvenser for den mindre organisasjonens mening i tilværelsen. På denne måten blir organisasjonen et åpent system, og det som kreves for en slik tilpasning er dobbelkretslæring (Argyris og Schön 1978).

4.2.2 Dobbeltkretslæring

Dobbeltkretslæring er det som endrer organisasjonen som helhet, ifølge Argyris og Schön (Argyris 1993). Denne læringen innebærer to kretser. Den første er beskrevet som enkelkrets, mens den doble kretsen innebærer at en samtidig går et nivå opp og ser på grunnlaget for organisasjonens virke. Er det slik at den ytre konteksten, markedet, har behov for det produktet som leveres? Er etterspørselen stabil? Hvordan kan organisasjonen imøtekomme dette behovet, og hvilke konsekvenser får dette for organisasjonens indre rutiner? De som tar stilling til disse spørsmålene reflektere over systemets muligheter til overlevelse i det frie markedet. De må gjøre som delfinen under trening, gå ut av den lille konteksten og trekke konklusjoner på tvers av kontekster, *deutero learning* (Bateson 1978). Sammenlignet med termostaten som er stilt inn på en ønsket stabil temperatur, så innebærer en slik type endring at en setter en ny standard for systemet som det må forholde seg til og søke å opprettholde. De involverte i systemet får da nye verdier å forholde seg til. For at det skal være snakk om dobbelkretslæring må det foregå en bevisst evaluering av systemets stabile tilstand (enkelkrets) samtidig som en fortløpende evaluerer systemets effektivitet i forhold til den ytre varierende konteksten (dobbeltkrets). Hvis organisasjonen får til dette kan en si at det er en lærende organisasjon (Argyris og Schön 1978). Denne formuleringen innebærer at en ser organisasjonen som en aggregert størrelse med sin egen agenda, at helheten er mer enn summen av delene. Elster (2007) som anser alle gruppestørrelser for å bare bestå av individer, ville derfor vært helt imot denne ordbruken. Med dobbeltkretsen er det ikke tilstrekkelig å forklare endring utfra individuelle valg. Det som kreves er å se alle handlingene i et mønster, i relasjon til hverandre. Delene har sin funksjon i forhold til helheten. Hvis helheten endres må også delenes funksjoner revurderes. Dette trekker inn

momenter som tilhører metodologisk kollektivistisk tilnærming. Dersom det nåværende produktet ikke viser seg å gi avkastning må produktet revurderes. Kanskje må produktet endres for å være aktuelt på markedet. Organisasjonen er ikke effektiv hvis den ikke tilpasser seg samfunnet (Argyris 1993). Eksempler på slik tilpasning er organisasjoner som har gått fra å være en næringsvirksomhet til å bli en tjenestevirksomhet. Produktet er endret og dermed får de ansatte nye arbeidsforhold og rutiner. Men gitt den revurderende prosessen som ligger i dobbelkretslæringsbegrepet må en slik virksomhet også være åpen for å endre form igjen. Med Keeneys ord kan en si at dersom det autonome systemet skal kunne beholde sin identitet, må det endre oppfattelsen om hva denne identiteten består av. Er det selve produktet den leverer, eller er det det at den leverer noe i det hele tatt som er viktig? Dette viser hvordan det å ta et steg ut av den mindre rammen kan være med på å opprettholde systemets identitet i en skiftende verden. Men forutsetningen er da at en går opp på et høyere nivå og spør: Hva er det vi er noe i forhold til? Dette spørsmålet kan besvares bedre utfra en kybernetisk tilnærming.

4.2.3 Fra indre endring til evig liv

Det er altså slik at organisasjoner er bygd opp av visse individer med visse verdier og visse rutiner for hvordan de leverer sitt produkt. Men ved hjelp av Bateson og Keeney kan man se organisasjonen på et høyere nivå, der målet er at de ser seg selv som del av en større kontekst. Har det noe å si hvilke individer som er del av de daglige rutinene? Hvor viktig er det egentlig at det ikke er gjennomtrekk blant personalet? Hva er trussler mot organisasjonens overlevelse i den større konteksten? På et høyt aggregert nivå, hvilke andre størrelser må den forholde seg til? Slike spørsmål mener jeg er interessante når en snakker om systemendring. Med fare for å trække noen på tærne kan man si at individene ikke er viktige som personer, det som er viktig er at noen fyller rollene som konstituerer helheten. Dette er langt fra den metodologiske individualistiske tankegangen. Det ligner mer på den funksjonalistiske forklaringen som Hollis beskriver i form av rollefordeling i termittkolonien (Hollis 1994). Hvilke soldater eller arbeidere som forsvinner er utenfor dronningens bekymring. Det hun fokuserer på er hvor mange egg av hvert slag som må produseres slik at fordelingen holdes konstant. En slik tankegang kan virke truende ovenfor ansatte i en organisasjon, men hvis en legger denne bekymringen til side og fokuserer på funksjonen de skal fylle, vil det også stilles høyere krav til profesjonalitet. Ved å skifte fokuset over til

bevisstgjøring av de store sammenhengene, slik at bagateller forblir bagateller, kan en se sin plass i tilværelsen og dermed ta inn over seg sitt ansvar. En plass i systemet innebærer forpliktelser. Delene er ikke identiske med helheten, men uten en av dem blir helheten annerledes. Delene er som bokstavene i alfabetet, de er ulike hverandre, men sammen er de også noe annet og noe mer, de er ikke bokstaver som helhet, de er et alfabet (Tone Kvernbekk 2005). Det kan diskuteres hvorvidt en kan se såpass strukturalistisk på sammensetningen av individer i en organisasjon. Men hvis de ses som roller kan en si at strukturen er et mål. De som jobber der skal kunne fylle de rollene som er forutsetningen for dette systemets identitet. Sånn sett er Bateson også opptatt av strukturer, men det blir da på et mer abstrakt nivå.

Et problem som Argyris og Schön etter min mening ikke tar tilstrekkelig stilling til er feedbackmekanismen i dobbelkretsen som skal ivareta systemets bevissthet om sin egen tilstand. Dette bunner nok i at deres fokus er på individenes læring, og at individenes motstand mot å endre rutiner beror på redsel for å se sin rolle som meningsløs (Argyris 1993). Dobbeltkretslæringen setter krav til at helheten utvikler seg, men er det mulig hvis alle tiltak settes inn på et lavere aggregert nivå? Hvordan skal personlig utvikling gi helhetsutvikling uten en god feedbackmekanisme i helheten? Jeg etterlyser den doble oppgaven som de ansatte burde ha hvis de skulle kunne skape en optimal feedbackmekanisme i en funksjonell struktur. I termittkolonien får dronningen rapport om rollenes kontinuerlige eksistens. Hvis en organisasjon har effektivitet som krav for overlevelse, må det også her være behov for informasjon om de ulike rollenes eksistens. Det er ikke like enkelt for organisasjonen å skifte ut ansatte, som det er for termittdronningen å legge nye egg. Hvordan får organisasjonen opprettholdt kontrollen over de ansattes effektivitet? Hvordan rapporterer de ansatte om sin eksistens? Eksistens må da forstås som å fylle en funksjon, en rolle. Hvis de ansatte ikke fyller rollen optimalt, blir de da oppsagt? Det fokuset som Argyris tillegger individets redsel for å stå frem, ser ut til å hemme en optimal feedbackmekanisme. Da kan det i mine øyne ikke foregå en form for dobbeltkretslæring. Jeg lar denne diskusjonen ligge. Over til et mer håndgripelig system som ser ut til å vare evig; familien.

4.3 Familien som system

Organisasjoner er systemer som individer bevisst velger seg inn eller ut av. Men hva med det systemet du er født inn i, familien? Hvordan skal en forholde seg til endringer i dette systemet, og hvor mye kan du påvirke en endring i familien ved å stå utenfor? For å ta stilling til dette vil jeg utdype Paul Watzlawicks familieterapeutiske modell. Watzlawick er kollega av Bateson og Keeney og det som skiller de tre best fra hverandre er deres begrepsbruk. Jeg ser de samme prinsippene gå igjen og vil derfor plassere Watzlawicks begreper i tilknytning til de allerede etablerte. Watzlawicks grunnlag for behandling tar utgangspunkt i at individets atferd opprettholdes av systemet, en metodologisk kollektivistisk innfallsvinkel. For at endring skal skje må hele systemet ses under ett. Han går derfor inn for familiebehandling fremfor individbehandling. Det han tar tak i er familiens kommunikasjonsmønstre, helt i tråd med Keeney. Slik han legger det frem ønsker han å endre den indre balansen, nullstille og endre den negative feedbackmekanismens norm for stabilitet. Måten han tenker seg dette gjort på er gjennom et metapespektiv på kommunikasjonen (Watzlawick m.fl 1967). Et viktig begrep som er nevnt tidligere, og som Watzlawick legger til grunn for systemproblemer, er vår tendens til å punktuere. Dette begrepet vil derfor utdypes videre.

4.3.1 Punktuering

Punktuering er det som tilsvarer at en setter hendelser i en viss rekkefølge. Punktueringen har en temporal struktur, dvs. den har en start og en slutt. Ofte tillegges denne strukturen en kausal forklaring. Når individene punktuerer overser de at de er i en interaksjon, der årsak og virkning vekselvirker. Den som er årsak kan tillegges skyld. Watzlawick (1967) har et godt eksempel på hvordan dette skaper konflikt mellom to parter, mellom ektemann og kone: Kona maser fordi mannen ikke svarer. Ektemannen trekker seg unna fordi hun maser. Den enes atferd opprettholder den andres, og dette kan betegnes som et komplementært forhold (Bateson 1972). Den som reagerer overser at han eller hun først hadde gitt impulser til den som handlet. En er både sender og mottaker samtidig i en kommunikasjon (Watzlawick m.fl 1967). De involverte partene punktuerer situasjonen omvendt, og begge handler i sin beste overbevisning om hvor ansvaret for deres handling ligger; hos den andre part. Den som er årsak kan tillegges skyld, dermed skylder de på hverandre. Jo mer av den enes atferd, jo mer av den andres atferd, som igjen fører til mer av den førstes osv. Det blir nærmest som et

opprustningskappløp der hver part øker sin negative atferd som et våpen mot den andres angrep. Dette er den usunne eskaleringen som kan kalles schismogenese (Bateson 1972). Problemet er at ingen av partene ser at de er del av et interaksjonsmønster, og at begge partene bidrar til opprettholdelsen av mønsteret. Tankegangen de legger til grunn er av temporal karakter, der de anser sin reaksjon som en nødvendig effekt av den andres impuls, men de ser ikke den sirkulære prosessen. Problemet ligger i samspillet. Det er derfor Watzlawick ser det som menigsløst å behandle det ene individet, for eksempel den masete kona. Det som må behandles er deres felles kommunikasjonsrelasjon.

4.3.2 Endring av første grad

Endring av første grad (Watzlawick m.fl 1967) er ikke så ulik enkelkretslæringen (Argyris og Schön 1978) som er beskrevet over. Endring av første grad er det familien gjør selv når de innad bytter situasjoner, men slik at samme kommunikasjonsmønster fortsetter som vanlig. Det er ikke de samme tingene det krangles om, men det er fremdeles kranling. Dette tilsvarer den typen endring jeg har betegnet som en kosmetisk endring. Den kan også innebære at familien innad bytter roller, men mønsteret er likevel det samme. En kan kanskje beskrive dette som familiens typiske kommunikasjon, deres ”inneklime”. Deres ”inneklime” er den aggregerte effekten av familiens kommunikasjon. Den samlede effekten kan bestå av en aggressiv tone dem imellom. Den samlede effekten kan også bestå av at de ikke prater sammen. Mor kan være den eneste som åpner munnen, mens far og tenåring er tause tilbake. Mønsteret opprettholdes av negativ feedback, der den enes atferd stimulerer den andres. Alt henger sammen med individenes tendens til å punktuere hverandres utfall som et angrep. Det blir som et spill uten ende (Watzlawick 1967).

Det mønsteret familien er fanget i kan ikke komme til syne uten å se det utenfra. Det kan være et komplementært eller et symmetrisk mønster (Bateson 1972). Eksempelet mellom ektemann og kone består av to parter. For å avgjøre hvorvidt kommunikasjonsmønsteret er symmetrisk eller komplementært, er det et minstekrav å se tre handlinger i sekvens. Hvis ektemannen er aggressiv tilbake, vil kona svare med samme mynt, eller vil hun underkaste seg slik at deres motsatte handlinger blir komplementære? Det tredje trekket i spillet vil synliggjøre hvilket mønster partene er fanget i. Det familien ikke selv ser er at deres relasjon gjenspeiles i kommunikasjonsmønsteret. De ser ikke seg selv i et metaperspektiv og er fanget i den rekursive prosessen (Keeney 1983). Keeney antyder at tre sekvenser er nok,

men jeg vil påstå at det ikke er tilstrekkelig for å angi et mønster. For å se den stabile eskaleringen tenker jeg at det må følges over noen flere ledd.

I motsetning til organisasjonen som er organisert slik at den forsøker å leve opp til visse standarder den bevisst har satt seg, så er familiemedlemmene fanget i nettet. Det er ikke like enkelt for de involverte familiemedlemmene å se den onde sirkelen de har havnet i. Familien opprettholder seg selv. Familienes ytre kriterie er ikke eksplisitt formulert, familien skal ikke oppnå noe utad slik en bedrift skal. Familiene har ikke noe produkt den skal levere. Derfor tror jeg det er vanskeligere å forholde seg til en ytre kontekst for familien, og kommunikasjonsmønsteret kan lettere kjøre seg inn i et spor som ikke oppdages. Det familien mangler er negativ feedback fra en ytre kontekst. Når familien av en eller annen grunn søker råd, kan en se dette som en mulighet for læring. De involverte har fått den innsikten at de mangler midler til å løse floken seg imellom. En ny standard for kommunikasjonen er det som kreves. Det blir terapeutens oppgave å veilede familien frem til en ny standard. Det at de får denne innsikten om seg selv, og dermed er villige til å endres som system, kaller Watzlawick endring av annen grad (Watzlawick m.fl 1967). Jeg modererer meg til å si at familiens innsikt i at de har utilstrekkelige midler for endring, er et potensiale for endring av annen grad. Endring av annen grad må omfatte noe mer enn en ny innstilling til problemet. Jeg etterlyser selve atferdsendringen uten tilbakefall, som et tilleggsskrav til systemendring. Dette har jeg problematisert tidligere under punkt 3.4.3, i forhold til Keeneys rekursive prosess.

4.3.3 Endring av annen grad

Måten terapeuten skal lede familien til å skifte karakter, til en endring av annen grad, er gjennom metaperspektivet på kommunikasjonen. Metaperspektivet tilsvarer at en trer ut av rammen og ser etter løsninger på et nivå over det nivået der problemet opprettholdes (Watzlawick m.fl 1967). Watzlawick har utviklet sin teori om dette utfra prinsippet om logiske typer. Det skal trekkes slutninger om relasjonene i familien, ikke om hva som blir sagt. Språket de bruker og måten de veksler seg imellom er indikasjoner på den underliggende relasjonen. Terapeuten skal synliggjøre for familien hvor vidt deres underliggende relasjon er symmetrisk eller komplementær. Før partene de oppnår denne innsikten kan ikke endring av annen grad inntreffe. Watzlawick kaller dette å "*reframe the problem*" (Watzlawick m.fl 1967). Det redskapet familien trenger er å metakommunisere.

Partene må finne en måte å snakke om kommunikasjonen på. Et slikt redskap forutsetter at en trekker sammenhenger og slutninger på et høyere logisk nivå. Dette forflytter fokuset fra innholdet i det som blir sagt, til hvordan interaksjonsmønsteret mellom partene er. Watzlawick ser terapeuten som en viktig aktør i familiens sprang til selvinnsikt. Men han fremstår noe utydelig på hva som er terapeutens og hva som er familiens oppgaver i denne endringen. Watzlawick sier det er forholdet som må endres. Er forholdet det samme som kommunikasjonsmønsteret, eller er det mulig å skille disse? Keeneys fremstilling av den rekursive prosessen gir meg en mening som at forholdet er noe utover selve mønsteret. Kanskje problemet ligger i at en relasjon ikke er direkte observerbar. Jeg vil stadig gruble videre på denne distinksjonen.

4.3.4 Symptomer på schismogenese

Når endringer innebærer ”mer av det samme” er det et problem med systemet som helhet, selvom denne endringen kan sies å være endring av første grad. Det kan være ytre omstendigheter som medfører mye endring av førstegrad, som at familien flytter, foreldrene skifter jobb, besteforeldre dør eller annet. Grunnen til at det ikke tilsvarer endring av annen grad er at familiens kommunikasjonsmønster ikke bytter karakter. Det er kun en rekursiv prosess som Keeney ville ha formulert det (Keeney 1983). Slangen biter seg selv i halen, formelen gjentas. Fallgrubene der familien forblir i den rekursive prosessen kan ses i ulike former. Her følger noen eksempler:

I det første tilfellet reagerer individene med forsvar og aggressive utfall mot faktorer som i seg selv ikke er årsaken til problemet, de henger seg opp i bagateller. Kona retter for eksempel på mannen ved å demonstrativt slenge den skitne skjorta som er slengt på gulvet, hardt i kleskurven. Hennes atferd bunner i en overforenkling av hvor problemet ligger og vil ikke føre til en endring av annen grad, av deres forhold. Hvis dette skal la seg gjøre må hun ta innover seg hvor problemet egentlig ligger. Det hun burde gjort var å forklare ham at hun opplever hans sløve holdning til klessortering som et brudd på respekt for hennes ønsker. Det kan være mange situasjoner hvor hun blir minnet om dette underliggende problemet. Problemet blir ikke løst ved å prate om hvor klesvasken skal ligge. Om noe, så medfører det en sterkere eskalering i et symmetrisk forhold.

Det andre tilfellet gjenspeiler en naivitet i forhold til å se realiteten i øynene, hva som er forholdets virkelighet og hva en skulle ønske var virkelig. En vil da ha så urealistiske forventninger til utfallet av et initiativ at skuffelsen når dette ikke inntreffer medfører at en unngår nye initiativ, en form for lært hjelpsløshet. En slik skuffelse innebærer at systemet kjøres inn i et usunt mønster som kan betegnes som det komplementære forholdet, slik Bateson forklarer det (Bateson 1972). Det er avgjørende for forståelsen, innsikten, eller endringen av annen grad, at en tar tak i premissene en har lagt til grunn og ikke vurderer disse som absolutte sannheter. Kanskje hun ikke er like interessert i å gå på kino som hun ga uttrykk for i starten da de møttes. Kanskje han ikke alltid er seksuelt tilgjengelig. Det behøver ikke bety at de er fiender på et høyere nivå av den grunn. Feilen partene gjør er å mistolke den andres avvisning av konkrete handlinger som et symptom på forholdets grunnpilarer, de trekker forhastede konklusjoner om forholdet sitt basert på disse tegnene.

Det siste eksempelet henger sammen med det som er tilfellet i paradokser. Det som er innenfor rammen må tolkes i lys av denne, og må ikke forveksles med premissene for det som ligger utenfor, som om rammebetingelsen ikke eksisterte (Bateson 1972, Watzlawick m.fl 1967). Et eksempel på et paradoks er å befale noen å være spontan. Befalingen er rammebetingelsen for det som blir sagt. Men det å være spontan har som forutsetning at det ikke blir befalt av noen, at det skal komme på eget initiativ. Derfor blir dette det som skjer når en blander klassen med medlemmer av klassen. Det som Bateson (1972) kaller *logical typing*. Det blir en blanding av hvilket logisk nivå det skal trekkes slutninger på. Det oppstår forvirring. Hvis jeg skal være spontan må jeg se bort fra rammen som er satt, nemlig at jeg er blitt befalt dette. Hvis kona skal være elskverdig må hun se bort fra betingelsen at ektemannen tror alt hun gjør er ment som et angrep mot ham. Eksemplene jeg har brukt som illustrasjon, viser hvordan slutninger som er tatt på et logisk nivå som er feil i situasjonen, ikke løser konflikten. Det er slike konflikter Watzlawick vil bidra til å løse.

4.3.5 Metakommunikasjon som nøkkelen til endring av andre grad

Watzlawick mener nøkkelen til mange floker ligger i å se på metakommunikasjonen. Ved å se på det rekursive mønsteret, på punktueringen eller situasjoner der det oppstår paradokser, er det kanskje mulig å få systemet til å endre seg, slik at den usunne eskaleringen blir brutt. Endring av annen grad kan derfor ses som dobbelkretslæring i organisasjonssammenheng. Man må oppdage hva som er de ytre betingelsene for at eskaleringen skjer. Nå er ikke den

ytre betingelsen det samme eller like konkret for familien, som den er for en organisasjon. I familien er de ytre betingelsene like mye innenfor, i den forstand at de ikke er noe annet enn usagte regler i familiemedlemmenes hode. Når handlinger fattes på grunnlag av antatte premisser som ikke er riktige, vil systemet søke løsninger med dysfunksjonelle midler. Det var dette som var problemet for Pavlovs hunder i diskrimineringsøvelsen. De forstod ikke at premissene for deres kontekst var endret. De gjorde mer av det eneste de trodde var mulig, men uansett hvor mye de prøvde ville det ikke løse deres nye problem. Dette medførte en eskalering av positiv feedback, mer av samme type atferd, som til slutt endte med frustrasjon og kollaps. Når familien gjør den samme feilen, i form av å utvikle et schismogent forhold, er løsningen å ta skrittet ut av rammen og *reframe the problem* (Watzlawick m.fl 1967). Familien må ta et steg opp og se på mønsteret. Det må tas stilling til hva som metakommuniseres mellom partene. Metakommunikasjonen kan tolkes ved å bruke Keeneys modell for abstraksjon av handlinger. Han ser på dansen mellom partene og hva som er deres helhetlige koreografi. Han tolker sekvenser av interaksjonshandlinger som deler av en større helhet. Jeg ser disse sekvensene som systemer. Systemene kan ses i undersystemer og større systemer inkluderer disse. Det som endres i undersystemet kan påvirke helheten. Men det som endres i det store systemet vil automatisk endre strukturen for det systemet som ligger under. For å hjelpe familien til metakommunikasjonsnivået er det mulig å sammenligne deres handlinger som deler av en drøm, en falsk ramme. Handlingene er sanne innenfor denne betingelsen, innenfor drømmens rammer. Familien må derfor vekkes til våken tilstand. Det må skje en oppvåkning. Det jeg fortsatt synes er uklart i Watzlawick er om han anser familien for selv å kunne komme til denne formen for innsikt. Terapeuten fremstår som meget essensiell i selve oppvåkningsfasen. Kan det sies at familien har lært da? Har individene gjort noe annet enn å ikke motsette seg endring?

Dobbelkretslæringen virker som en bedre metode for å motvirke tilbakeslag slik at en ny eskalering ikke vil bygge seg opp. Men det er ikke sikkert det er så enkelt å overføre dette prinsippet fra organisasjonsteori til familiepraksis. Mye av grunnen til dette er at det blir vanskelig å se hvem som skal være det organiserende organet i en familie. Den som inntar en slik posisjon vil fort bli upopulær og fremstå som en bedreviter. Da kan det være like greit å la en utenforstående ta denne oppgaven, med den risikoen at familien som system gjør seg avhengig av et nytt besøk hos terapeuten også neste gang tilværelsen blir uutholdelig. Denne problematikken mellom hva som er endring og hva som er innsikt, vil jeg drøfte videre i det jeg trekker inn vitenskapelige paradigmer som et system.

4.4 Paradigmeskifter

Det er blitt et moteord å si at noe er et nytt paradigme, men opphavsmannen til begrepet, Thomas Kuhn, har sine egne kriterier for hva et paradigmeskifte betyr. Det som endres ved et paradigmeskifte er ikke primært atferd, men tenkemåte og kunnskapsteori. Konteksten er forskning. Jeg anser dette som systemendring av både annen grad og dobbelkretslæring, og som det å ta et steg over i den større konteksten. Alle teoriene jeg har brukt så langt kan derfor kunne sies å beskrive dette skiftet, men det er først nødvendig å klargjøre hvordan Kuhn selv beskriver slik endring av et stort system, som gir konsekvenser på et høyt aggregert nivå. Det systemet som endres og som er objekt for analysen er en vitenskapelig disiplin. Dette gir aggregerte effekter som viser seg i form av nye oppfatninger og dermed prosedyrer for praksis.

4.4.1 Vitenskapens struktur

Det Kuhn gjenkjenner som et vitenskapelig paradigme er en vitenskapelig disiplin. Paradigmet er rammen som forskning gjøres innenfor. De premissene paradigmet har satt er derfor gjeldende for all forskning som inngår i disiplinen. Forskningen som bedrives innenfor paradigmet kalles normalvitenskap (Kuhn 1996). Det inngår flere nivåer av teorier og disse ses i forhold til hverandre. Derfor mener jeg det vitenskapelige paradigmet kan tolkes som et system. Vitenskapen innebærer antatte sannheter, praktiske regler og høy grad av utvikling. Men utviklingen skjer i sprang og ikke suksessivt (Kuhn 1996). Det Kuhn beskriver som vitenskapelige revolusjoner tolker jeg som negativ feedback fra den ytre konteksten, der den indre konteksten må ta stilling til sine premisser for virksomhet. Måten selve endringen skjer på vokser frem av en fornemmelse av at de antatte sannhetene ikke kan være sannheter. Disse fornemmelsene er det Kuhn kaller kriser. De viser seg som anomalier, det vil si uoverensstemmelser mellom teori og empiri (ibid). Jeg vil ikke ta stilling til holdbarheten av Kuhns fremstilling av vitenskapelig utvikling, men synes teorien er interessant å drøfte i forhold til Batesons økologiske syn på system og endring.

Det er nødvendig å gi en beskrivelse av hvordan paradigmet opprettholder seg selv, dets ekvilibrium. Kuhn forklarer det slik at det som foregår innenfor paradigmet er *puzzle-solving* (Kuhn 1996). Det vil si at en løser løsbare problemer. En er ikke ute etter å falsifisere egen teori og grunnlag for forskervirksomhet. Dette forklarer hvorfor utviklingen av kunnskap må

skje i sprang, mener Kuhn. De som er innenfor paradigmet anser sine rammer for å være gjeldende. De problemene som ikke kan forklares faller utenfor forskningens fokus. Det skal derfor mye til før paradigmet sannheter blir satt på prøve. Men før eller siden dukker det altså opp anomalier. Disse ses bort fra så lenge de opptrer i liten skala. Men når de blir påtrengende nok, er det ikke lenger mulig å finne løsninger som kan inkludere dem gitt premissene som paradigmet har satt for seg selv (Kuhn 1996). Da er det nødvendig å ta et steg ut i en større kontekst, i et metaperspektiv.

Jeg ser krisen som en parallell til det som skjer ved en eskalering av positiv feedback. Det settes inn tiltak for å løse det påtrengende problemet, men det er ikke mulig å løse det ved å gjøre mer av det samme. Relasjonen mellom teori og empiri er et symmetrisk forhold der mer av samme teori synliggjør uforenelighet med fakta. Teori og empiri står i kontrast til hverandre. Kuhns begrep for hva som så skjer er en vitenskapelig revolusjon (Kuhn 1996). Med Batesons begrepsapparat vil dette bety at det er nådd en øvre terskel for eskaleringen der systemet går mot oppløsning. Nå tolker jeg det slik at dersom de samme forskerne går over i det nye paradigmet, så tilsvarer dette steget å ta inn over seg at en er del av et større system. Forskeren ser seg selv i et metaperspektiv og dette gjør det mulig å ivareta sin virksomhet. Men kravet er at det legges nye premisser til grunn for den videre virksomheten. Ved å inkludere Watzlawick i denne tolkningen ville forskermiljøets behov for en slik omstilling, innebære noe tilsvarende den innsikten familien behøver for å løse sine konflikter. Når problemet er uløselig med de midlene en har, er det nødvendig å *reframe the problem*. I min tolkning av Kuhns paradigme som et system, er den vitenskapelige revolusjonen å anse som systemendring av aller høyeste grad. Systemet er vidtrekkende og omfatter både prosedyrer, kunnskap og formidling til nye generasjoner. De aggregerte effektene viser seg i mange henseender.

4.4.2 Paradigmeskifte som innsikt?

Forskeren i paradigmet har investert mye tid og arbeid under de premissene som paradigmet har lagt. Men når revolusjonen er en realitet, må han enten velge å ikke forske mer, eller han må ta inn over seg de nye premissene og investere nye krefter på nytt grunnlag. Slik jeg tolker Bateson er det ikke snakk om å brenne alle broer og starte på nytt når en trer over i den større konteksten. Det som er nytt i den større konteksten burde innebære at den mindre konteksten er en del av denne. Jeg tenker at det burde bety at en legger det gamle

paradigmet en ny dimensjon ikke at det er to systemer som er uforenelige. Slik Kuhn beskriver det er to paradigmer motsatser. Det neste erstatter det forrige. De to paradigmene er inkommensurable (Kuhn 1996). Men dette kan bare gjelde dersom en fortsetter å trekke slutninger på det lavere logiske nivået, at en anser de nye sannhetene som sikre og ikke forkastelige. Slik sett er det nye paradigmet like "umodent" som det første. Jeg setter umodent i hermetegn, da Kuhns beskrivelse av et modent paradigme innebærer at paradigmet er i sin mest veletablerte fase. Det jeg etterlyser i Kuhns paradigmeskifte er hvor vidt kunnskapsendringen kan anses for å være innsikt? Hva har forskerfellesskapet lært? Jo mer vi lærer jo mer vet vi at vi ikke vet. Har forskerne utviklet denne innsikten? Jeg ser da denne innsikten som forusatt av ydmykhet. Hvis en ønsker å finne de store sammenhengene må en kanskje se seg selv og sitt virke som mindre avgjørende for helheten i et større perspektiv. Det bør fortsatt være rom for ulike vinklinger. Paradigmene hos Kuhn fremstår som ulike måter å forstå virkeligheten på, ulike epistemologier (Keeney 1983). Hvis jeg går bort fra Kuhns tolkning og støtter meg til Batesons begrep *deutero learning* kan en spørre seg hva som er likt mellom de ulike paradigmene, kontekstene, og ikke hva som er forskjeller. Ved å se på tvers av paradigmene, og la dem være del av en større kontekst, kan de kanskje gi økt innsikt. Dette går i mot Kuhns forståelse av paradigmebegrepet, men jeg mener det er mulig å se det på denne måten. Jeg vil fortsette min drøfting under denne vinklingen.

Sett i et metaperspektiv er også paradigmeskiftene del av en rekursiv prosess. Det er en syklisk prosess som varer evig. Det forekommer revolusjoner, men det at det gjentatte ganger foregår ny etablering av normalvitenskap og dernest revolusjon som igjen bringer frem etableringen av et nytt paradigme, ser jeg som den rekursive prosessen Keeney beskriver. Nå er det vel og merke ikke de sosiale vitenskapene Kuhn har under lupen i sin analyse. Han forholder seg til astronomi, fysikk og kjemi, typiske naturvitenskaper. Derfor er ikke paradigmebegrepet til Kuhn det samme som Keeneys kommunikasjonssystemer. Men virksomheten, bestående av skoler, bøker og måten en formidler forskningen på, kan ses som et kommunikasjonssystem i forskerfellesskapet. Kanskje det ville vært lettere å se paradigmene som forenelige hvis forskerstanden tok tak i denne formen for metakommunikasjon? Hvis fokuset skifter fra innhold til mønster, kan deres rutiner for kommunikasjon endres. Rutinene for overføring av kunnskapen kunne gjennomgått en egen utvikling. Ved å være bevisst på overføringen av kunnskap mellom to paradigmer kunne

forskerfellesskapet tilegnet seg en annen type erfaring. Jeg ser dette som en mulighet for tverrfaglig samarbeid.

Det er denne formen for innsikt jeg er på jakt etter. Den innsikten som gjør at en ser på alt som del av noe større og der det en gjør alltid er små brikker av sannheten, men likevel nødvendige steg i utviklingen til innsikt. En slik tendens er mulig å spore innen forskning i det at data blir beholdt og at resultater skilles fra tolkningen i en forskningsrapport. Dette er en måte å tilnærme seg ydmykheten på. Forskeren skiller tolkningene fra resultatene slik at andre kan vurdere resultatene siden. Det finnes en ydmykhet som anerkjenner mulighetene for mistolkninger. Kanskje brukes resultatene i en annen kontekst siden, i en metastudie, i en større sammenheng. Muligheten er da til stede for at resultatene gir ny mening.

Dette fører over til et annet aspekt en må ta stilling til og som ikke er uttalt i den litteraturen jeg har lest. Tidsaspektet for systemendring. Kan vi forvente å se de aggregerte effektene av endring innen rimelig tid? Det som er interessant er at Kuhn i sin innledning sier seg å være inspirert av utviklingspsykologen Jean Piaget. Piagets teori går ut på at den kognitive utviklingen skjer i trinn, i stadier (Piaget 1985). Det som er innlysende for en voksen var ikke innlysende da samme person var to år gammel. Kognisjonen utvikler seg i form av nye strukturer med kvalitative forskjeller. En kan se dette som en form for systemendring, der kognisjonen er et åpent system i relasjon til en ytre kontekst. Utviklingen skjer ved at erfaring med nye kontekster gir ny mening. Prosessen er dynamisk mellom akkomodasjon og assimilasjon (ibid). Er det da rimelig å forvente at et system som tar et liv å utvikle for et individ, skal vise seg som en aggregert effekt på få år? Når er det riktig å måle effekten av endringsinitiativ? Hvor lang tid tar det før vi virkelig ser konsekvensene av integreringspolitikken i skolen? Har endringen etablert seg? Disse spørsmålene vil jeg utdype i neste kapittel der jeg ser på utfordringer for pedagogen i forhold til min tolkning av systemendring.

4.5 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg sett på tre ulike systemer som kan sies å illustrere en form for systemendring. Det første systemet var organisasjonsteori der det gikk frem at det som var nødvendig for å endre helheten var to læringskretser. Den minste var enkelkreislæring som ble gjenkjent som organisasjonens negative feedbackmekanisme, regulert av indre

justeringer og rutiner for å opprettholde et stabilt ytre. Den doble kretsen omfattet i tillegg en vurdering av om den stabile tilstanden var kompatibel med en ytre skiftende kontekst.

Det andre systemet, familien, illustrerte hvordan medlemmenes kommunikasjonsmønster opprettholder sin indre balanse. Den endringen som justerte seg etter det negative feedback prinsippet ble kalt endring av første grad, og medførte ingen endring av familiens relasjoner som helhet. Familiens ”inneklime” ville fortsatt være det samme selv om de skiftet roller og situasjoner. For at endring av annen grad skulle inntreffe måtte familien ved hjelp av en terapeut se på sitt relasjonsmønster. Dette innebar et hopp fra å se på innholdet som ble kommunisert til å se på kommunikasjonsmønsteret. Dette ble kalt å metakommunisere. Ved å endre dette mønsteret kunne atferden til de involverte endres. Endring av annen grad ville derfor skje ved å behandle hele familien og ikke utvalgte medlemmer hver for seg.

Den siste systemendringen jeg så på var Thomas Kuhns fremstilling av vitenskapelige paradigmerevolusjoner. Det ble stilt spørsmålsteget ved hvor vidt dette kunne være en utvikling mot høyere innsikt eller om det var en form for rekursiv prosess der det nye paradigmet igjen kunne frembringe en revolusjon etterfulgt av et nytt paradigme.

Min konklusjon så langt er at det ved systemendring må tas stilling til flere aspekter. For det første må det som endres kunne ses som et system. Dette innebærer at det må foregå en form for feedbackmekanisme, en indre kommunikasjon som gjør at delene i helheten forholder seg til hverandre. Uten feedbackmekanismen er ikke fenomenet noe mer enn summen av delene, kun et aggregert uttrykk, en samling sett under ett. For det andre må delene i helheten, eller individene i min sammenheng, ikke motsette seg endring. Men dette er likevel ikke det samme som å lære, eller å få økt innsikt. For at innsikt skal kunne sies å være oppnådd må alle involverte ta innover seg at de er del av en større helhet, de må sammen ta steget inn i den større konteksten. Dette innebærer at de må løsrive seg fra den satte rammen og se sin identitet som løsrevet fra denne. For det tredje må det være en form for ledelse som samler de involverte til å gjennomgå denne prosessen. Dette er store utfordringer, og jeg vil i neste kapittel se hva en pedagog kan ta tak i når han eller hun skal jobbe med systemendring.

5. Utfordringer for pedagogen ved systemendring

5.1 Innledning

Jeg starter med å stille et utfordrende spørsmål: Jobber pedagoger med systemendring? Min antagelse er at mange tiltak settes inn på individnivå, men vil dette føre til en systemendring? Så langt har jeg lagt et trygt grunnlag for å kunne si at systemendring er noe mer enn endring av enkeltindivider. Dette setter meg i den posisjonen at jeg ikke tror på systemendring ved å bare behandle utvalgte individer. Før jeg sier hva pedagogens bidrag kan være, vil jeg oppsummere hva som kan ses som systemendring ut fra det jeg har funnet ut i de tre foregående kapitlene. Det er særlig tre begreper som kan sies å dekke systemendring som en form for innsikt. Det første er dobbelkretslæring, deretter endring av annen grad og til sist *deutero learning*. Det er helt sikkert flere som kan brukes, men jeg vil forholde meg til disse tre da de ligger nært opp til læring og det jeg anser som muligheter pedagogen kan ta tak i. Jeg kommer til å se på hva som er nødvendige betingelser for å gjennomføre disse endringene og hva som vil være utfordringer knyttet til dem.

5.2 Hva er de nødvendige betingelsene?

De tre begrepene jeg har valgt å se som betegnende for systemendring har overlappende betingelser, men de vil tilsammen favne gode midler for pedagogen å ta tak i. Det første er Argyris og Shöns dobbelkretslæring.

5.2.1 Nødvendige betingelser for dobbelkretslæring

Dobbelkretslæring kan ses som en form for innsikt i organisasjonens behov for tilpasning i en skiftende kontekst. Det skal stadig holdes kontroll over organisasjonens tilstand og denne skal stadig tilpasses de ytre krav. Det perspektivet som ble lagt til grunn for denne teorien var at alle i organisasjonen skulle være handlende. Det som må bli essensielt for en slik endring blir da at alle er med på at de skal endres som helhet, og ikke setter kjepper i hjulene for en slik endring. Den negative feedbacken er opprettholdt ved at individene rapporterer

om sin tilstand og at et samlende organ sammenstiller denne informasjonen. Dette stiller store krav både til individene og til det organet som må holde kontroll. Jo lydigere de ansatte er, desto riktigere blir det bildet som kan tolkes. Uten denne feedbackmekanismen vil ikke systemet ha god kontroll over sin tilstand, og uten denne kontrollen kan ikke systemet vurdere sin tilstand rettferdig i forhold til kravene utenfra. Dersom det individene lærer forplanter seg til å gi ringvirkninger for hele organisasjonen så er det en lærende organisasjon (Argyris og Schön 1978). Men at individuell læring får ringvirkninger er vel ikke tilstrekkelig for å kunne kalles en optimal feedbackmekanisme? Jeg anser feedbackmekanismen som det essensielle punkt innen dobbelkretslæring. Dersom noen av leddene feiler gir dette konsekvenser.

Det andre punktet som er av betydning innen dobbelkretslæring er organisasjonens identitet. Dette kan bedre forklares ved å tenke kybernetisk og se seg selv som noe i forhold til noe annet. Hvis dette er mulig, vil det ikke være et problem å skifte normer og verdier som helhet. Det er da bare en nødvendig justering i forhold til den større konteksten. Det må derfor i dobbelkretsen være en åpenhet for å endre seg som helhet. Før jeg går inn på trusler mot dette vil jeg se på det neste begrepet hentet fra familiesystemteori, endring av annen grad.

5.2.2 Nødvendige betingelser for endring av annen grad

Denne endringen går ut på å se seg selv i relasjon til andre. Grunnlaget er også her at en er individer som handler, men disse handlingen styres av den konteksten de inngår i, nemlig kommunikasjonskonteksten, selve feedbackmekanismen. Det som kreves for en endring av annen grad er å se seg selv i et metaperspektiv, men det må også være en felles oppgave. Dette er sannsynligvis enklere for mindre systemer enn større, da det fort vil bli mange involverte i en stor relasjon. Det de involverte så må gjør i fellesskap er å sette problemet i en ny ramme. De må gå et nivå opp og se på det mønsteret de er fanget i. De må ut av den rekursive prosessen. Målet er å løse den feedbackmekanismen som opprettholder dem som de er. Grunnen til konflikter og opprettholdelse av mønsteret er individenes ulike måter å punktuere handlinger på. De gir hverandre skylda for sine reaksjoner, men ser ikke interaksjonen de er en del av. Middelet de trenger er å kunne metakommunisere, snakke om kommunikasjonen.

5.2.3 Nødvendige betingelser for *deutero learning*

Det viktigste for å få til *deutero learning* som en form for innsikt, er at en har flere kontekster å sammenligne med, slik at en kan trekke ut hva som er forskjeller og likheter mellom disse og dermed trekke konklusjoner på et høyere nivå. Dette setter krav til analytiske evner hos individet. Det er en prosess i å legge seg på et høyere logisk nivå, se de store sammenhengene av hva som medfører hva. Dette krever intelligens og er også en form for å sette problemet i en ny ramme, men da mer tankemessig. En ser etter hva som er den større konteksten som alle de andre kontekstene inngår i. En abstraksjonsprosess muliggjør at man kan gjenkjenne problemet og finne løsningen.

5.3 Hva hindrer systemendring i form av innsikt?

Jeg har kort gjort rede for hva jeg ser som nødvendige betingelser i de ulike innsiktene jeg anser som systemendring. Jeg vil nå se på hva som hindrer endring i de ulike sammenhengene, før jeg ser på pedagogens utfordringer ved systemendring.

5.3.1 Hindringer som motvirker dobbelkretslæring

Jeg vil ikke forholde meg direkte til den fremstillingen Argyris og Schön legger til grunn, men bygge videre på min egen tolkning av hva som er det essensielle for dobbelkretslæring, nemlig den optimale feedbackmekanismen, samt åpenheten for å endres som helhet.

Feedbackmekanismen som skal opprettholdes av en kontrollert informasjonsflyt er det første hinderet, men henger også sammen med åpenheten for endring som helhet. Dette kan forklares slik teorien selv gjør ved at det er individer som har sine egne meninger om hvor vidt de vil bidra til helhetens kontroll eller ikke. En organisasjon eller skoleklasse som motsetter seg endring gjør dette kanskje av individuelle årsaker som at de er redde for å stå frem, de er redde for å bli misforstått, eller redde for å se sin posisjon truet. Det aggregerte nivået av slike individuelle årsaker kan vise seg som en motstand mot å bidra til en ærlig feedbackmekanisme. De ansatte ønsker ikke å bli sett hele tiden, de vil ha litt frihet til å jobbe mindre effektivt den ene dagen. All motstand skjer under den forutsetningen at individene er redde for hva en større endring vil innebærer. Kanskje deres bidrag ikke lenger er tilstrekkelig. Så i stedet for å gi rapport om den faktiske tilstanden kan de ansatte velge å

lyve om fremgang i prosjekter, eller be om utsettelse slik at den siste kontrollen ikke kan tas. Dette kan virke som en god løsning her og nå, sett fra den ansattes side. Men på sikt vil det ikke være noen god løsning. For systemet er det skadelig. De ansatte meler sin egen kake, og lukker øynene for helheten. Dette er farlig. Det som er grunnlaget for deres eksistens som ansatt er at helheten er effektiv og dermed ikke forsvinner. På denne måten spenner de bena under seg selv fordi de velger å ikke se lenger enn sin egen lille kontekst. Hvordan kan en oppdage slikt? Den usagte motstanden er igjen en form for feedbackmekanisme som motarbeider den feedbackmekanismen organisasjonen forholder seg til. Den mindre gruppens feedbackmekanisme viser seg som et spill med egne regler.

Hvordan skal dobbelkretslæring kunne gjennomføres, hvis heller ikke enkelkretsen er tilstede? Slik sett er det logisk at det settes inn individtiltak som personlig kompetanseheving og coaching, men det er ikke dermed gitt at dette er tilstrekkelige tiltak for at organisasjonen endrer seg. Før alle som er ansatt tar inn over seg sitt ansvar vil ikke den doble kretsen kunne ses. Det som må til er å bygge opp tillitt og lojalitet mellom helheten og rollene som konstituerer den.

Jeg tror mange forsøker å få til organisasjonsendringer ved å bruke feil midler. Endringene krever mer av de ansatte uten at betingelsene endres. Dette vil medføre en eskalering av indre spenning som gjør helheten sårbar. Det kan være organisasjoner som fokuserer for mye på å måle resultater, slik at den indre variasjonen ikke får stort nok spillerom. Individene trenger frihet for å løse problemer på en kreativ måte. For streng kontroll setter en stopper for dette. Hvis en gir prosessen litt mer tid kan det vise seg at det kommer resultater likevel. Det er også viktig å skape en trygghet om at organisasjonen er stabil selv i motgangstider, og at den ytre konteksten ikke er en trussel så lenge alle bidrar med det de kan. At organisasjonen skifter marked eller produkt behøver ikke bety at den mister sin identitet. Mennesker er vanskelige å jobbe med, de har så mange følelser og meninger, det er derfor ikke mulig, tror jeg, å få til en perfekt ærlig feedbackmekanisme. Men man kan jo likevel strebe etter det. Et minste krav er at alle forstår at de er en del av systemet og at deres bidrag gir nyttig informasjon til helheten.

5.3.2 Hindringer for endring av annen grad

Når det gjelder endring av annen grad er utgangspunktet den at alle er enige om at de er en enhet slik familien er. Systemet som skal endres har derfor en sterk indre relasjon, nesten som en struktur. Denne endringen tror jeg derfor er mer aktuell for mindre gjensidig avhengige systemer. Det skal godt gjøres å forvente en endring av annen grad i et så stort system som skolen. Alle individer som jobber og er i skolen vil ikke forholde seg direkte til alle andre. De har ikke den samme tilknytningen som det et familiesystem har. Likevel kan en se endring av annen grad som et mål i prinsippet. Det kan for eksempel være nyttig å metakommunisere ved konflikter mellom ulike lærere og elever, eller mellom lærere og foreldre. I prinsippet kan det også være nyttig at en ser på kommunikasjonsmønsteret mellom kommune og rektor. Endring av annen grad blir mest aktuell når det er snakk om direkte kommunikasjonskontakt mellom minst to parter. Det som hindrer en slik form for endring er derfor avhengig av hvor stort system en påtar seg å hjelpe, men først og fremst er premisset at systemet selv innser sin relasjon. Aggregerte effekter kan derfor ikke i seg selv gjennomgå noen endring av annen grad. De som skaper den aggregerte effekten er ikke nødvendigvis bevisste sin plass i et slikt fenomen. Aggregerte effekter må ikke ha en indre feedbackmekanisme, men det må de systemene som skal kunne endre seg av annen grad. Utfordringen blir derfor først å gjenkjenne, og siden behandle systemer som oppfyller disse kravene. I tillegg må de som inngår i et slikt system ikke motsette seg endringen. De må være åpne for at det finnes andre måter å løse problemet på enn alternativene de allerede har forsøkt.

5.3.3 Hindringer for *deutero learning*

Deutero learning er noe annerledes enn de andre begrepene, da det er et mer abstrakt begrep. Det er abstrakt i den forstand at det innebærer en intellektuell slutning på et kognitivt nivå. Det er ikke tilfeldig at jeg har trukket frem dette begrepet, for det går rett til kjernen på det som forsøkes stimulert innen skolen, nemlig evnen til å se sammenhenger og trekke konklusjoner på tvers av kontekster. Evnen til å se ulike kontekster som del av en større kontekst, et tankemessig system. Så hva er det som hindrer evnen til *deutero learning*? For det første er det ikke mulig å trekke slutninger på tvers av situasjoner uten erfaring fra ulike situasjoner eller uten å ha hukommelse om disse. For det andre vil det være umulig å se sammenhenger på tvers, uten å ha friheten til å være kreativ i de ulike situasjonene.

Hindringene består derfor i at erfaring og frihet ikke blir gitt. En kan se dette i sammenheng med prosessene som motarbeider en optimal feedbackmekanisme i organisasjonen. Hvis de involverte ser seg overkontrollert vil de ikke forsøke å være kreative, for de vil være redde for å bli målt på et ugunstig tidspunkt. Deres frihet blir frarøvet. Dette gjør samtidig at deres erfaring ikke utvides. Hvordan kan organisasjonen lære da?

Det er nå jeg skal overføre dette til hva som kan være pedagogens oppgave i slike endringsprosesser som jeg kaller systemendring.

5.4 Pedagogens rolle ved systemendring

Kan pedagoger endre systemer? Dette var mitt utgangspunkt og veien har vært lang før jeg nå kommer med en konklusjon. Svaret er både ja og nei. Dette beror på hva en anser for å være systemendring eller ikke. Jeg har slått meg til ro med at systemer ikke er det samme som aggregerte størrelser. Systemer må defineres utfra at de har en indre feedbackmekanisme som gjør at de opprettholder seg selv, og at de forholder seg som en enhet utad til det som ikke inngår i systemet. Jeg støtter meg dermed til Keeneys kybernetiske definisjon (Keeney 1983). En aggregert størrelse kan være et system, men den aggregerte størrelsene må i så fall oppfylle kravene i definisjonen. Jeg vil videre anta at pedagoger kan bidra i systemendringsprosesser, men jeg tror ikke alt som kalles systemarbeid medfører systemendring av den grunn. Grunnene til dette er enten at systempremissene ikke er oppfylt, eller at tiltak ikke settes inn på riktig logisk nivå. Jeg anser pedagogen som en type konsulent ved systemendring. Noen ganger som rådgiver, andre ganger som mekler. Andre ganger igjen som veileder. Nyanser av pedagogens rolle kan variere i de ulike kontekstene. Oppgaver som vil inngå er forslag til konkrete tiltak og veiledning i forbedring av kommunikasjonen. Det kan innebære nærmere oppfølging eller ledelse i konkrete situasjoner. Som pedagog håper jeg at de systemene som blir hjulpet også utvikler evnen til selv å gå viderer i en sunn retning, med resiproke relasjoner innad og en åpenhet utad. Det er klart dette er mye å forvente, men det er nødvendig hvis en virkelig ønsker både endring av annen grad, bobbelkretslæring og evnen til å lære og lære, *deutero learning*. Nå følger noen situasjoner der systemendring kan forsøkes.

5.4.1 Systemendring 1: Konflikter i klasserommet

Det første en pedagog kan gjøre er å gjenkjenne kontekster som et system. Dette innebærer at pedagogen selv kan analysere ulike størrelser på en sammenlignende måte. Klarer en det kan en se individet som del av et system som er med på å gi individet en viss rolle. Det er mange tiltak som settes inn på individnivå, men like mange tiltak viser seg å ikke føre til endring hos individet. Det kan da tyde på at individet er fanget i et system med en negativ feedbackmekanisme som opprettholder status quo. Hvis individet skal endre seg, er det ikke tilstrekkelig å behandle individet for seg. Det som kreves er behandling av de kommunikasjonsmønstrene individet inngår i. Dette peker mot en kritikk av å ta elever med psykososiale vansker ut av deres vante kontekst, hjelpe dem og dernest sette dem på plass igjen i systemet. Hva er det som er feil? For elevens del betyr det at en fratar eleven konteksten. Konteksten eleven må forholde seg til er der hele tiden, men uten å erfare den mister eleven sin evne til å takle den. Dessuten vil kanskje problemet forflyttes til en annen elev i klassen som ellers ikke er den svakeste. Hvis klassen har et visst klima vil den rekursive prosessen fortsette med andre individer i de samme rollene. Dette er spesielt aktuelt i forhold til elever med psykososiale vansker. Jeg ser bort fra de elevene med utpregede fagrelaterte vansker. Elevene som gruppe, klassen, kan være et gjensidig avhengig system, og de usagte reglene klassen forholder seg til er med på å opprettholde problemet. Hvis en skal hjelpe individet ut av en slik kontekst må hele elevgruppen behandles som en enhet. Klassen må sammen finne en løsning som gjør at mønsteret brytes. Dette er en stor utfordring da det ofte er stor motstand mot å endre både språkbruk og omgangsform, og elevene vil kanskje heller ikke anerkjenne at de er i en relasjon til hverandre. Men utenfra sett kan det være et system som opprettholder seg selv.

Det er ikke mye som kan gjøres når et system ikke anerkjenner seg selv. Men det en forsøker er å oppdra individet til å respektere andres måte å være på. En forsøker også å sette opp rammen for reglene som skal gjelde i klasserommet. Likevel er det mange eksempler på at problemene ikke forsvinner av den grunn. Det som ofte skjer er at problemene forflytter seg til skolegården eller etter skoletid. Det er alltid flere sider ved en konflikt. Partene punktuerer hendelsene ulikt. Læreren kan ofte ta parti med den ene og også forsøke å løse problemet på et feil logisk nivå. Det er ikke det som blir sagt som er problemet, det er hva som skjer mellom partene som er problemet. Deres relasjon. I klasserommet tror jeg det er nærmest umulig å sette en ny ramme. Kanskje den eneste løsningen er å vente til klassen er naturlig

oppløst ved overgangen til et nytt skoletrinn. Det er trist, men sant. Pedagogen kan ikke hjelpe direkte i denne situasjonen. Problemet er del av et større system som angår hjem, kultur og andre sammensatte størrelser. Så endring av annen grad er altså ikke like enkel å gjennomføre for større grupper som den muligens er for familien.

Men er det ikke noe vi kan gjøre da? Hvilke systemer kan vi bidra til å endre? Det forrige avsnittet ga dårlige prognoser for pedagogens påvirkningskraft. Men hvis vi tar tak i systemer som anerkjenner sin egeneksistens, som for eksempel lærer-elev-hjem, hva kan vi gjøre da?

5.4.2 Systemendring 2: Samarbeid mellom partene

Nå er det snakk om at minst to av partene anerkjenner sin relasjon, for eksempel hjem og lærer. Eleven er kanskje tvilsom til hva hjem og lærer skal ha med hverandre å gjøre, men han eller hun må uansett forholde seg til begge. Når en får til et møte mellom partene kan det være mulig å gjøre det Watzlawick kaller å metakommunisere. Forutsetningen er da at de ikke lengre finner egne løsninger og er åpne for å se problemet i en ny ramme. I slike sammenhenger kan pedagogen bidra med analyse av hva som opprettholder den negative feedbacken og komme med forslag som kan bryte denne. Ofte vil dette innebære at en setter opp nye forventninger til resultater fra eleven, at atferden ikke mistolkes, at en lærer seg nye strategier for å gi individene mer frihet innenfor rammen og at alle er enige om de nye premissene. Dette er en måte for pedagogen å være konsulent ved systemendring på. Men det er viktig at alle gjør det de gjør ut fra en personlig overbevisning, og ikke under tvang.

5.4.3 Systemendring 3: Forebyggende tiltak

Andre systemer som pedagoger ønsker å bidra til endring gjennom er forebyggende tiltak. Slike endringsinitiativ ses i reformer gitt fra styrende organ. Det som blir pedagogens oppgave i en slik kontekst er å utarbeide endringens mål, sette opp rammen for hva endringen skal gjelde og også evaluere om endringen har skjedd. Dette er problematisk, for ofte vil myndighetene se resultater i en form som ikke fanger eller synliggjør systemendring. Hvordan vet en at systemet er endret hvis det ikke har fått ny innsikt om seg selv? Myndighetene etterlyser aggregerte effekter og avviser endring som ikke viser seg på denne måte. Det jeg sikter mot er karakterresultater som indikator på at kompetansenivået er hevet.

Eksempler på dette er "Kunnskapsløftet" eller "Kvalitetsreformen". Denne misforståelsen henger sammen med den nomologiske bias som Boudon påpekte, der en antar at visse faktorer medfører effekt, mens andre faktorer blir sett bort fra (Boudon 1986). Kvernbekk (2005) etterlyser også interaksjonen mellom de ulike aggregerte nivåene for å forstå en større sammenheng. Hvis en velger å se på visse indikatorer som avgjørende ved evaluering av systemendring, er det andre faktorer som forsvinner. Det er derfor alltid problematisk å måle endring i en sammensatt størrelse ved å bare måle en side ved fenomenet. Statistikk blir på denne måten misvisende. Slik sett kan en si at systemendring muligens skjer, selv om den ikke er synlig utfra kvantitative data. Evalueringen er ingen evaluering av systemendring, men av noe annet. Dette er rett og slett dårlig begrepsoperasjonalisering. Kanskje en skal støtte seg til Boudon og oppgi interessen for å måle aggregerte størrelser og deres forklaringer etter naturvitenskapelige kriterier. Eller kanskje en skal la en prosess få mer tid og vise sine egenrlige konsekvenser i et videre perspektiv. Sette seg på benken som Bateson og vente på at endringen viser seg i det lange løp. Jeg vil nå til slutt komme med et svar på hva som er pedagogens utfordringer ved systemarbeid.

5.5 Konklusjon

Når det gjelder evaluering av systemendring tenker jeg at en må finne en måte å måle systemets feedbackmekanisme på. Dette innebærer at en ser på kommunikasjonsflyten mellom alle de involverte nivåene. Dette legger føringer for det som kan etterstrebese ved tverrfaglige samarbeid mellom etater. De som samarbeider og inngår i systemet må ha et felles språk, og ikke et språk som tilhører en av gruppene. Jeg ser at kommunikasjonsteori er et svært nyttig utgangspunkt for hva en pedagog kan benytte seg av på systemnivå, og ved å motivere eller evaluere endringen i dette. I kommunikasjonstekster foregår det også *deutero learning* der en sammenligner ulike situasjoner mot hverandre og ser hva som er fellesnevneren. Hva som er problemet og hva som kan være løsningen. Ved tverrfaglig samarbeid kan en sammen tre inn i den større konteksten og dermed sette nye felles gjeldende premisser for hva systemendring skulle innebære. Steget til slik innsikt er det som må etterstrebese for at systemet forenes og for at det samlet kan endre seg. Systemendring er altså like mye en konkret kontekstendring som det er et steg inn i en ny innsikt, et steg til et høyere logisk slutningsnivå. Pedagogens utfordringer ved systemendring innebærer derfor både å lede systemet til selvinnsikt, opplysning om konflikter, oppvåkning og bevissthet om

gjentakende mønstre og veiledning til gjennomføringen av alle disse vinklingene. Hvorfor forvente mindre?

6. Avslutning

6.1 Oppgavens visjoner

Denne oppgaven har tatt sikte på å klargjøre hva systemendring kan tolkes som og hva pedagogisk systemarbeid da kan bestå i. Jeg startet med en uklar fornemmelse av at pedagogiske initiativ sjelden fører til endringer på systemisk nivå. Det som var avgjørende og som jeg avklarte i de første kapitlene var hva et system innehar av egenskaper og som gjør at det skiller seg fra individegenskaper. Det som kom frem her var at det i et system må foregå en form for feedbackmekanisme som setter de ulike delene i relasjon til hverandre og som opprettholder helheten.

Feedback-kriteriet ga implikasjoner for hvilke aggererte størrelser som kan kalles systemer, og derfor hvilke endringer som kan betegnes som systemendringer. En feil mange analytikere gjør er å anta at det bildet som viser seg statistisk har systemiske egenskaper. Men dette er ikke nødvendigvis sant. Det ble problematisert hva som er feilen ved underliggende antagelser som direkte sammenhenger mellom individets handlinger og det aggererte uttrykket, samt feilen ved å anta underliggende strukturer i aggererte størrelser når disse ikke er der. Den første ser bort fra fenomenets systemiske natur, mens den andre antar at fenomenet er et helhetlig sammensatt system. Det som bedre kunne forklare dynamikken mellom ulike aggererte nivåer var den kybernetiske tilnærmingen og spesielt Batesons mer abstrakte systembegrep som avgrenser ulike kontekster. Dette synet muliggjør å se mindre kontekster i en større uten å frata den mindre konteksten dens egen mening. Jeg illustrerte i kapittel fire hvordan kybernetisk tankegang kan endre synet på tre andre systemendringer som har sine egne forklaringer. Det ble spesielt stilt spørsmålsteget ved hvor vidt et paradigmeskifte kan anses for å være ny innsikt eller ikke. Det ble argumentert for at hvis forskerfellesskapet så seg selv som et kommunikasjonssystem kunne en form for innsikt være tilstede, sett med Batesons øyne.

Det kybernetiske synet var det jeg anså for å være mest brukervennlig for pedagogen, og det var dette synet jeg forholdt meg til for å besvare det andre leddet i problemstillingen: Hvilke utfordringer innebærer dette for pedagogisk systemarbeid? Jeg valgte å forholde meg til tre

systemiske endringer som jeg så som dekkende for et systems innsikt. Disse var hentet fra ulike felt, men var likevel overlappende i sine betingelser for å gjennomføres. Det ble tatt stilling til hva som er hindringer for slik systemendring, og det var her jeg så pedagogens utfordringer ligge.

Jeg har ikke ment å besvare oppgavens problemstilling utfra et normativt ståsted. Jeg forholder meg helt nøytral til hvor vidt endring er et mål en bør etterstrebe i systemer eller ikke. Likevel heller jeg nå mot den oppfatning at det er vanskelig for et system å overleve i det lange løp hvis det motsetter seg endring. Individene som inngår kan ha logiske grunner for å motvirke slike endringer. Både endringer og motstand mot endringer følger en form for feedbackmekanisme. Det er for noen systemer like viktig å opprettholde status quo som det for andre er å løse denne normen. Hvor vidt de ser dette selv eller ikke er også et hinder for pedagogens mulighet til systemendring. Dette blir spesielt aktuelt ved konfliktløsning der partene ikke erkjenner sin plass i relasjonen eller som deltakere i interaksjonen.

Selv om alle parter er samarbeidsvillige i utgangspunktet er det ikke sikkert systemendring kan evalueres på en enkel måte. Dette er også problematisk når pedagoger skal løpe ærend for myndighetene og avgjøre om systemendring har inntruffet eller ikke. Det som er faren her er å la en utvalgt effekt være beskrivende for systemendring. Dette henger igjen sammen med den nomologiske bias, der en forventer lovmessig sammenheng når det som kan ses kun er samvariasjon og like ofte det ene som det andre. Jeg konkluderte med at pedagogen har mulighet til å jobbe med systemendring, men at ikke alt som er ment som systemendring i praksis viser seg å være systemendring. Dette forutsetter da min kybernetiske tolkning av systembegrepet og at endringen skal vise seg som at systemet som helhet endrer seg. Teorien er en kontekst for seg, så det vil vise seg om disse tankene kan gjennomføres i praksis. Men uten å gå systembegrepet grundig etter i sømmene kan en heller ikke operasjonalisere begrepet på en god måte. Hvis begrepet ikke er definert, kan en heller ikke finne empiri som støtter teorien. Jeg har med denne oppgaven lagt et godt grunnlag for å forstå systembegrepet.

6.2 Kritiske refleksjoner ved oppgavens fremvekst

Tidlig i prosessen med masteroppgaven ble jeg satt inn i Batesons tankemåte. Dette kan ha gitt meg en nødvendig, men også *biased* innfalsvinkel til den litteraturen jeg leste siden.

Bateson virket trygg og reflektert og jeg lot meg rive med i hans økologiske system. Det virket så enkelt når alt til syvende og sist kunne sies å henge sammen. Dette har også motivert meg i fremdriften der jeg har turt å la delene gi mening i seg selv underveis, og samtidig sett dem som overbygd av helheten de var med å konstituere. Det som var en sjelden opplevelse var det å følge tankebaner hele veien ut, og være åpen for hva endestasjonen ville være. Jeg startet naivt med et bilde av at det var for lite kommunikasjon mellom partene i et system, og at det var dette som hindret systemendring. Men jeg ser nå at jeg kan forklare disse sammenhengene på helt nye og uante måter. Det har vært spennende å utfordre seg selv i slike tankeeksperimenter, og å skape mitt eget system av all informasjonen. Jeg har måttet metakommunisere med meg selv underveis. Stille meg spørsmål som, hva er dette det samme som, hvor bærer denne konflikten hen? Kan den løses uten hjelp fra en tredje part? Det har da vært trygt å ha Bateson som alle systemenes far og falle tilbake på. Men det er selvfølgelig mulig å se verden annerledes konstruert enn det han gjør. Jeg er klar over at de premissene han legger til grunn preger min fremstilling på det sterkeste, men det var et valg jeg tok. Kanskje litt ubevisst i starten, men etter hvert svært bevisst. Så bevisst at det for meg ble innlysende, og det er med tanke på ydmykheten jeg ber om tilgivelse for dette. Jeg tror jeg nå er moden for å ta med meg innsikten og tre inn i den større konteksten som masterarbeidet er en viktig, men liten del av; arbeidslivet og livet forøvrig.

Kildeliste

- Alvesson, M., Sköldbberg, K. (1994): *Tolkning och reflection. Vitenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur
- Argyris, D.A. (1993): *Knowledge for Action. A Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers
- Argyris, C., Schön, D. A. (1978): *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. United States of America: Addison-Wesley Publishing Company
- Bateson, G. (1972): *Steps to an Ecology of Mind*. New York: Ballantine Books
- Bateson, G. (1979): *Mind and Nature. A Necessary Unity*. New York: E.P.Dutton
- Bertalanffy, L.v. (1968): *General System Theory. Foundations, Development, Applications. Revised Edition*. New York: George Braziller
- Boudon, R. (1986): *Theories of Social Change. A Critical Appraisal*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press
- Elster, J. (2007): *Explaining Social Behavior. More Nuts and Bolts for the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press
- Gilje, N., Grimen, H. (1995): *Samfunnsvitenskapens forutsetninger. Innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi*. 6. Opplag. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Hollis, M. (1994): *The Philosophy of Social Science. An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press
- Keeney, B. P. (1983): *Aesthetics of Change*. New York: The Guilford Press
- Kuhn, T. S. (1996): *Vitenskapelige revolusjoners struktur*. Originalutgavens første utgivelse 1962. Til norsk ved T.Berg og L. Holm-Hansen. Oslo: Spartacus forlag AS.
- Kunnskapsdepartementet (1998): *Opplæringslova*. www.lovdata.no. LOV-2008-12-19-118
- Kvernbekk, T. (2005): *Pedagogisk teoridannelse. Insidere, teoriformer og praksis*. Oslo: Universitetsforlaget
- Ogden, T. (2001): *Sosial kompetanse og problematferd i skolen. Kompetanseutviklende og problemløsende arbeid i skolen*. Gjøvik: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Piaget, J. (1985): *The Equilibration of Cognitive Structures. The Central Problem of Intellectual Development*. Originalutgavens utgivelse 1975. Til engelsk ved T. Brown og K.J. Thampy. Chicago: The University of Chicago Press

Watzlawick, P., Bavelas, J. B., Jackson, D. D. (1967): *Pragmatics of Human Communication. A Study of Interactional Patterns, Pathologies, and Paradoxes.*
New York: W.W. Norton & Company